

Anuario Estadístico 2013



MPP**EE**

Sector Eléctrico Venezolano

Cifras Correspondiente al Año 2012



Venezuela
Octubre
Edición N° 3

▲ “De Uso Público”

Depósito Legal No. pp201108DC35

ISSN 2244 - 8322

Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica
Oficina de Planificación, Presupuesto y Organización

Coordinación de Estadística

Dirección: Av. Vollmer, Edf. Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica, Piso 8,
San Bernardino. Apartado Postal 1010

Teléfonos: 502-10-11 / 502-32-42

Fax: 502-10-11

Ministro: Jesse Chacón Escamillo

Director General del Despacho: Teniente Coronel Victor Mora

Viceministro de Desarrollo Eléctrico: Francisco Silva

Director General del Sistema Eléctrico (E): Nely María Matamoros Carrasquel

Director General de Estudio Eléctrico (E): Ricardo Manuel Antonio Luy Sanabria

Director General de Normalización del Servicio Eléctrico (E): Hilda Occhipinti Lamas

Viceministro para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso racional: Héctor Enrique Constant Machado

Director General de Energía Atómica:

Director General de Energía Alternativa: Fabían Flores Freire

Director General de Gestión del Uso de la Energía:

Director General de Participación Popular: Francisco Evelio Suárez Briceño

Director de Energía Renovable:

Viceministro de Seguimiento y Control del Servicio Eléctrico: Dulfa Dalila Hernández Medina

Director General de Fiscalización del Servicio Eléctrico (E): Antonio David Clemente Tovar

Director General de Evaluación de Entes Adscritos: María del Carmen Pérez Pérez

DIRECTORES GENERALES

Auditoría Interna: Luis Alberto Siso Martínez

Consultoría Jurídica: Isis Solorzano Cavalieri

Oficina de Planificación, Presupuesto y Organización (E): Julián Manuel Eljuri Marín

Oficina de Gestión Administrativa: Hilda López García

Oficina de Recursos Humanos: Francisco Vicente Garrido Gómez

Oficina de Sistemas y Tecnología de la Información: Erick Orlando Mora Urrea

Oficina Estratégica de Seguimiento y Evaluación de Políticas Públicas: Pablo Eduardo Romero

Oficina de Comunicación y Relaciones Institucionales: Nieves Betzaida Valdez Mederico

Oficina de Atención al Ciudadano (E): Azucena María Jaspe Garcías

Oficina de Seguridad Integral (E): General de Brigada (EJ) Elías Antonio Moreno Martínez

Centro Nacional de Despacho (CND): Igor José Gavidia León

OTRAS DIRECCIONES O DEPARTAMENTOS

Asociación Civil de Trabajadores (ASOELEC): Mayerling Medina

Sala de Situación: Coordinador Eduardo Medina

Sala Situacional: Coordinadora Mayra Alejandra Velásquez

Federación de Trabajadores Eléctricos (FETRALEC): Presidente Ángel Navas

ENTES ADSCRITOS

Corporación Eléctrica Nacional S.A (CORPOELEC): Jesse Chacón Escamillo

Comisionado para el Proceso de Generación: Carlos Sánchez

Comisionado para el Proceso de Transmisión: José Gregorio Soublett

Comisionado para el Proceso de Distribución y Comercialización: Sharaid Contreras

Corporación Industrial para la Energía Eléctrica, S.A. (CIEE): Efrén Martín

Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico (FUNDELEC): José Alberto Chitty Figueroa

Instituto para el Desarrollo Energético “Luis Zambrano”: Dulfa Dalila Hernández Medina



PRESENTACIÓN

El Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica (MPPEE) presenta el “Anuario Estadístico del Sector Eléctrico Venezolano 2013”, contentivo de la información, datos y cifras del sector eléctrico correspondientes al 2012 que han sido compilados y validados por el organismo regulador, año de grandes retos, año de afirmación del pueblo en vivir en Revolución, año de Victoria.

El Anuario Estadístico constituye una fuente oficial de información del sector, tanto operativas como de gestión institucional, esfuerzo de trabajadoras y trabajadores del Sector Eléctrico Nacional.

Esta publicación en su tercera edición está integrada por seis (6) secciones, a saber:

Sección I. Revolución Energética

Sección II. Caracterización del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

Sección III. Desempeño del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

Sección IV. Ambiente y Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

Sección V. Evolución Anual de la Caracterización y Desempeño del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) 2005 – 2012

Sección VI. Estadísticas Internacionales

Queda a disposición de las usuarias y usuarios esta herramienta de consulta, con la intención de llegar a todos los espacios geográficos para que conozcan y se apropien de la gestión ministerial, que formen parte de este sector como corresponsables del Servicio Eléctrico, haciendo letra viva lo establecido tanto en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, como en la Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico (LOSSE).

“La tarea del nuevo usuario del servicio, es consolidar una conducta de corresponsabilidad en el uso de este importante recurso energético con miras a la preservación del planeta”

“Sea cual sea el ámbito de acción de vida, la energía eléctrica motoriza el vivir bien de nuestra población”

JESSE CHACÓN ESCAMILLO
MINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

CONTENIDO

	Pág
Datos Básicos Mensuales Consolidados del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Año 2012	07
Esquema Balance de Energía Eléctrica (GWh). Año 2012	08
Esquema Balance de Potencia Eléctrica (MW). Año 2012	10
SECCIÓN I. REVOLUCIÓN ENERGÉTICA	
Tabla I-R.1. Indicadores de Atención Integral a Refugios, Familias y Personas asignados al MPPEE según Entidad Federal y Parroquia (No.). Años 2011 - 2012	13
Gráfico I-R.1. Indicadores de Atención Integral a Familias en Refugios asignados al MPPEE según Entidad Federal (No.). Años 2011 - 2012	14
Gráfico I-R.2. Brigadas Infantiles “Cocuyitos Comunitarios” conformadas en Refugios asignados al MPPEE y Comunidades según Entidad Federal. Año 2012	15
Tabla I-R.2. Mesas de Energía Instaladas, Proyectos Financiados y Familias Beneficiadas según Entidad Federal. Años 2009 - 2012	16
Tabla I-R.3. Sistemas de Energías Renovables Instalados según Objetivo Social (No.) y Total Población y Comunidades Beneficiadas (No.). Años 2005 - 2012	17
Gráfico I-R.3. Sistemas de Energías Renovables Instalados según Objetivo Social (No.). Año 2012	17
Tabla I-R.4. Total Talleres y Beneficiarios según Tipo de Capacitación del Programa Sembrando Luz (No.). Años 2010 - 2012	18
Gráfico I-R.4. Total Talleres de Capacitación y Beneficiarios del Programa Sembrando Luz (No.). Años 2010 - 2012	18
MISIÓN REVOLUCIÓN ENERGÉTICA	
Programa Sustitución de Bombillos	
Tabla I-R.5. Bombillos Sustituídos por Fase según Entidad Federal (No.). Años 2006 -2012	20
Tabla I-R.6. Indicadores del Programa Sustitución de Bombillos según Fase. Años 2006 – 2012	20
Gráfico I-R.5. Bombillos Sustituídos por Fase (No.). Años 2006 – 2012	21
Gráfico I-R.6. Ahorro de Demanda de Potencia por Fase (MW). Años 2006 – 2012	21
Programa Sustitución de Artefactos Eléctricos	
Tabla I-R.7. Indicadores del Programa Sustitución de Artefactos Eléctricos según Entidad Federal. Año 2012	22
Gráfico I-R.7. Total de Equipos Sustituídos (No.) y Ahorro de Demanda de Potencia (MW). Años 2011 - 2012	22
Programa Educativo de Uso Racional y Eficiente de la Energía Eléctrica	
Tabla I-R.8. Instituciones Educativas y Estudiantes que participaron en Programa Educativo “Encuentro Escolar Estatal de Saberes y Experiencias” según Entidad Federal (No.). Año 2012	23
Tabla I-R.9. Indicadores del Plan de Formación y Divulgación a Escuelas, Comunidades y Usuarios del Sector Público y Privado (No.). Años 2010 - 2012	23
SECCIÓN II. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL	
Tabla II-C.1. Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica Mensual por Tipo de Unidad del SEN. Año 2012	27
Gráfico II-C.1. Total Capacidad de Generación Instalada del SEN (MW). Año 2012	28
Tabla II-C.2. Características de Plantas Térmicas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Unidad. Año 2012	29
Tabla II-C.3. Características de Plantas Hidráulicas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Unidad. Año 2012	30
Tabla II-C.4. Características de Sistemas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Fuente Alterna. Año 2012	30

Mapa II-C.1. Distribución Territorial del Total de Capacidad de Generación Instalada (MW). Año 2012	31
Tabla II-C.5. Indicadores de Infraestructura del Sistema de Transmisión por Nivel de Tensión según Centros de Transmisión. Año 2012	32
Gráfico II-C.2. Total Infraestructura del Sistema de Transmisión según Nivel de Tensión. Año 2012	33
Tabla II-C.6. Longitud de la Red de Distribución por Nivel de Tensión según Entidad Federal. Año 2012	34
Tabla II-C.7. Indicadores de Infraestructura de las Subestaciones de Distribución y Relación de Transformación según Entidad Federal. Año 2012	35
Mapa II-C.2. Distribución Territorial de la Longitud de Redes de Distribución (km). Año 2012	36
Mapa II-C.3. Distribución Territorial de las Subestaciones (No.) y Capacidad de Transformación (MVA) de Distribución. Año 2012	36
Tabla II-C.8. Usuarios a Diciembre por Tipo según Entidad Federal (No.). Año 2012	37
Mapa II-C.4. Distribución Territorial del Total de Usuarios (No.). Año 2012	38
Mapa II-C.5. Oficinas Comerciales según Entidad Federal (No.). Año 2012	38
Tabla II-C.9. Personal Ocupado del SEN por Ente según Nivel Administrativo y Género (No.). Año 2012	39
Gráfico II-C.3. Total Personal Ocupado del SEN según Nivel Administrativo y Género (%). Año 2012	39
Tabla II-C.10. Personal Ocupado del MPPEE por Unidades según Nivel Administrativo y Género (No.). Año 2012	40
Tabla II-C.11. Personal Ocupado del CND por Despacho según Nivel Administrativo y Género (No.). Año 2012	40
Tabla II-C.12. Personal Ocupado de CORPOELEC por Proceso según Nivel Administrativo y Género (No.). Año 2011	40

SECCIÓN III. DESEMPEÑO DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL (SEN)

Tabla III-D.1. Demanda Máxima de Potencia Coincidente Mensual del SEN según Despachos de Carga y Usuarios Especiales (MW). Año 2012	43
Mapa III-D.1. Distribución Territorial de la Demanda Máxima de Potencia Coincidente. Año 2012	43
Tabla III-D.2. Indicadores Mensuales de Generación de Energía Eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Año 2012	44
Gráfico III-D.1. Total Energía Eléctrica Bruta Generada del SEN (GWh). Año 2012	45
Tabla III-D.3. Intercambio Neto Mensual de Energía Eléctrica entre el Sistema Eléctrico Nacional - Brasil y Colombia (kWh). Año 2012	46
Tabla III-D.4. Total Horas del Período de las Plantas según Tipo (h). Año 2012	47
Gráfico III-D.2. Indicadores de Desempeño de Generación por Tipo de Planta del SEN (%). Año 2012	47
Gráfico III-D.3. Indicadores de Desempeño de la Red Troncal de Transmisión según Nivel de Tensión. Año 2012	48
Tabla III-D.5. Indicadores Mensuales de Interrupción del Servicio Eléctrico del SEN de Cargas Mayores a 100 MW. Año 2012	49
Gráfico III-D.4. Potencia Promedio Interrumpida (MW) y Total Número de Interrupciones del Servicio Eléctrico. Año 2012	49
Tabla III-D.6. Indicadores Mensuales de Gestión Comercial de Energía Eléctrica del SEN. Año 2012	50
Gráfico III-D.5. Total Energía Eléctrica Facturada por Tipo de Usuario (kWh - %). Año 2012	51
Gráfico III-D.6. Total Ventas de Energía por Tipo de Usuario (Bs. - %). Año 2012	51
Tabla III-D.7. Energía Eléctrica Facturada por Tipo de Usuario según Entidad Federal (kWh). Año 2012	52
Tabla III-D.8. Ventas de Energía Eléctrica por Tipo de Usuario según Entidad Federal (Bs.). Año 2012	53
Mapa III-D.2. Distribución Territorial del Total de Energía Eléctrica Facturada (GWh). Año 2012	54
Mapa III-D.3. Distribución Territorial del Total de Ventas de Energía Eléctrica (Miles Bs.). Año 2012	54
Mapa III-D.4. Distribución Territorial del Consumo Medio Anual Residencial al cierre del año (kWh/Usuario). Año 2012	55

Mapa III-D.5. Distribución Territorial del Consumo Medio Anual No Residencial al cierre del año de las Categorías Comercial, Industrial y Oficial (kWh/Usuario). Año 2012	55
Gráfico III-D.7. Indicadores de Transacciones Comerciales según Canal de Recaudación de Comercialización (%). Año 2012	56

SECCIÓN IV. AMBIENTE Y SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

Gráfico IV-M.1. Indicadores Promedios Mensuales de Desempeño del Embalse Guri. Año 2012	59
Gráfico IV-M.2. Indicadores Promedios Mensuales de Desempeño del Embalse Macagua. Año 2012	60
Gráfico IV-M.3. Indicadores Promedios Mensuales de Desempeño del Embalse Caruachi. Año 2012	61
Gráfico IV-M.4. Comportamiento Mensual de la Cota del Embalse Guri al cierre de mes (m.s.n.m.). Año 2012	62
Gráfico IV-M.5. Comportamiento Mensual de la Cota de los Embalses de la Región de los Andes al cierre de mes (m.s.n.m.). Año 2012	62
Tabla IV-M.1. Emisiones Mensuales de Dióxido de Carbono de las Plantas Térmicas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Combustible (M TON CO ₂ e). Año 2012	63
Gráfico IV-M.6. Total Emisiones Mensuales de Dióxido de Carbono de Plantas Térmicas de Generación de Energía Eléctrica (M TON CO ₂ e). Año 2012	63

SECCIÓN V. EVOLUCIÓN ANUAL DE LA CARACTERIZACIÓN Y DESEMPEÑO DEL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL (SEN) 2005 - 2012

Tabla V-E.1. Histórico Anual de Datos Básicos de Generación de Energía Eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Años 2005 - 2012	67
Tabla V-E.2. Histórico de Intercambio Neto de Energía Eléctrica entre el Sistema Eléctrico Nacional - Brasil y Colombia (kWh). Años 2007 - 2012	68
Gráfico V-E.1. Histórico de Demanda Máxima de Potencia (MW) Crecimiento Interanual y Promedio (%). Años 2005 - 2012	68
Gráfico V-E.2. Histórico de Cota del Embalse Guri al cierre de mes (m.sn.m.). Años 2005 - 2012	69
Gráfico V-E.3. Histórico de Cota de los Embalses de la Región de los Andes al cierre de mes (m.sn.m.). Años 2005 - 2012	69
Tabla V-E.3. Histórico de Indicadores de Infraestructura de los Sistemas de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica. Años 2005 - 2012	70
Tabla V-E.4. Histórico de Indicadores de Gestión Comercial de Energía Eléctrica. Años 2005 - 2012	71
Gráfico V-E.4. Histórico de Inversión Ejecutada del Sector Eléctrico Nacional según Proceso (MM Bs.). Años 2010 - 2012	71
Tabla V-E.5. Histórico de Emisiones Anuales de Dióxido de Carbono de las Plantas Térmicas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Combustible (M Ton CO ₂ e). Años 2005 - 2012	72
Gráfico V-E.5. Histórico de Emisiones Anuales de Dióxido de Carbono según tipo de Combustible (M Ton CO ₂ e). Años 2005 - 2012	72
Tabla V-E.6. Histórico de Indicadores del Sistema Eléctrico Nacional. Años 2005 - 2012	73

SECCIÓN VI. ESTADÍSTICAS INTERNACIONALES

Tabla VI-I.1. Indicadores e Índices Poblacionales y Económicos según Países de Latinoamérica. Años 2011	77
Tabla VI-I.2. Indicadores del Sector Eléctrico según Países de Latinoamérica. Año 2011	78
Gráfico VI-I.1. Energía Eléctrica Consumida (GWh) y Producto Interno Bruto - PIB (MM US\$). Año 2011	79
Tabla VI-I.3. Índices del Sector Eléctrico según Países de Latinoamérica. Año 2011	79
Gráfico VI-I.2. Energía Eléctrica Consumida por Habitante (kWh/Hab) y Precio Promedio de Electricidad (cent. US\$/kWh). Año 2011	80
Gráfico VI-I.3. Intensidad Energética Eléctrica (kWh/US\$). Año 2011	80

Datos Básicos Mensuales Consolidados del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Año 2012

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica por Tipo de Unidad (MW)	25.736,51	25.916,56	26.096,63	26.273,82	26.365,13	26.428,84	26.467,37	26.534,82	27.292,37	27.502,77	27.503,10	27.723,19	27.723,19
	Hidráulica	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00
	Térmica	11.066,44	11.246,44	11.426,44	11.606,44	11.759,90	11.798,12	11.865,20	12.622,38	12.832,38	12.832,38	13.022,38	13.022,38
	Aisladas ^{a/}	48,07	48,12	48,19	45,38	46,69	47,24	47,62	47,98	48,38	48,71	78,81	78,81
Energía Eléctrica Bruta Generada por Tipo de Unidad (GWh)	10.105,93	9.650,43	10.620,17	10.193,93	10.722,72	10.581,26	10.922,74	10.830,59	10.949,86	11.285,75	11.100,60	10.890,28	127.854,27
	Hidráulica	6.529,31	6.212,83	6.968,73	6.914,01	7.103,34	6.732,37	6.910,13	6.932,68	6.895,86	7.126,02	6.905,98	81.852,30
	Térmica	3.572,49	3.433,96	3.647,74	3.276,42	3.615,56	4.185,77	3.915,95	4.012,36	4.384,80	3.970,04	3.979,78	45.951,96
	Aisladas ^{a/}	4,13	3,65	3,70	3,49	3,83	3,12	4,51	4,82	5,09	4,55	4,53	50,01
Energía Eléctrica Neta Generada por Tipo de Unidad (GWh)	9.982,24	9.536,63	10.504,81	10.078,06	10.598,25	10.460,26	10.789,33	10.712,22	10.829,69	11.143,89	10.980,73	10.775,07	126.391,19
	Hidráulica	6.519,31	6.203,31	6.958,68	6.903,98	7.092,61	6.722,66	6.900,52	6.922,70	6.885,31	7.115,08	6.897,01	81.731,86
	Térmica	3.458,88	3.329,75	3.542,51	3.170,68	3.501,93	3.846,59	3.807,38	3.902,40	4.253,73	3.861,28	3.873,69	44.611,06
	Aisladas ^{a/}	4,06	3,58	3,62	3,40	3,72	2,97	4,41	4,60	4,86	4,37	4,37	48,28
Consumo de Combustibles (M BEP)	6.757,71	6.497,65	6.834,41	6.424,48	7.155,67	7.487,76	7.843,85	7.343,34	7.566,51	8.249,26	7.533,09	7.702,13	87.395,85
Demanda Máxima de Potencia Coincidente (MW) ^{b/}	15,887	16,225	16,651	17,026	17,551	17,541	17,123	17,307	17,965	17,827	18,357	17,516	18,357
Intercambio Neto de Energía Eléctrica (GWh) ^{c/}	(57,86)	(37,34)	(37,74)	(28,12)	(23,41)	(25,46)	(16,09)	(7,62)	(23,12)	(39,32)	(8,55)	(31,58)	(336,21)
Capacidad de Transformación en Subestaciones de Transmisión (MVA) ^{d/}	79.875,28	79.741,28	79.702,24	79.867,24	80.015,24	79.747,24	80.121,24	80.522,24	80.905,24	81.090,24	81.016,44	81.256,44	81.256,44
Capacidad de Transformación en Subestaciones de Distribución (MVA) ^{e/}	5.213,33	5.217,93	5.302,53	5.302,53	5.443,03	5.468,03	5.494,03	5.503,53	5.503,53	5.503,53	5.523,38	5.523,38	5.523,38
Energía Eléctrica Facturada por Tipo de Usuario (GWh)	6.806,05	6.568,65	6.933,98	6.988,57	6.885,52	7.171,79	7.325,13	7.146,81	7.297,08	7.172,16	7.318,47	7.145,31	84.759,52
	Residencial	2.456,55	2.329,28	2.425,98	2.584,97	2.533,19	2.794,79	2.730,83	2.835,98	2.744,79	2.840,46	2.764,45	31.677,55
	No Residencial	4.349,49	4.239,37	4.508,00	4.403,60	4.352,33	4.535,50	4.415,98	4.461,10	4.427,37	4.478,01	4.380,87	53.081,97
Número de Usuarios por Tipo (No.) ^{f/}	5.908.634	5.919.550	5.937.387	5.952.118	5.966.632	5.982.938	5.993.945	6.008.221	6.021.854	6.034.831	6.050.865	6.055.245	5.986.018
	Residencial	5.211.246	5.222.026	5.237.999	5.251.729	5.264.771	5.279.803	5.290.244	5.315.093	5.326.742	5.341.036	5.345.216	5.282.414
	No Residencial	697.388	697.524	699.388	700.389	701.861	703.135	705.156	706.761	708.089	709.829	710.029	703.604
Ventas de Energía Eléctrica por Tipo de Usuario (M Bs.)	729.051,08	703.474,25	723.631,52	739.289,81	753.571,70	802.303,88	814.902,12	791.535,83	804.867,06	798.459,23	804.754,13	786.059,42	9.251.899,03
	Residencial	239.317,45	238.185,74	235.071,00	264.552,51	276.854,37	317.805,17	316.066,08	326.242,19	327.303,03	332.110,15	320.368,65	3.501.697,71
	No Residencial	489.733,63	465.288,51	488.560,52	474.737,30	476.717,33	494.482,52	475.469,74	478.624,87	471.155,20	472.643,98	465.690,77	5.750.201,32
Recaudación Total (M Bs.)	538.594,69	465.416,00	541.623,84	675.324,58	574.080,07	545.013,48	549.973,54	607.955,34	529.103,08	602.318,26	625.724,45	549.432,64	6.804.559,96
Total de Energía Eléctrica No Facturada (GWh) ^{f/}	3.237,89	3.040,80	3.644,75	3.173,74	3.809,97	3.380,89	3.576,93	3.671,65	3.624,85	4.069,18	3.769,04	3.708,86	42.708,53
Precio Promedio de Venta (Bs./kWh) ^{h/}	0,107	0,107	0,104	0,106	0,109	0,112	0,111	0,111	0,110	0,111	0,110	0,110	0,109
	Residencial	0,097	0,102	0,097	0,102	0,109	0,114	0,116	0,115	0,119	0,117	0,116	0,111
	No Residencial	0,113	0,110	0,108	0,108	0,110	0,110	0,108	0,107	0,106	0,106	0,106	0,108

Cifras sujetas a revisión

a/ Plantas de generación de energía eléctrica que operan de forma aislada, incluye: Micro Centrales Hidroeléctricas, Térmicas Aisladas, Sistemas de Fuentes Alternas de Energía y Aerogeneradores instaladas en período de prueba en Diciembre de 2012 en los estados Falcón y Zulia. No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional (SIN)

b/ No incluye demanda de zonas aisladas c/ Incluye Intercambio Neto de Energía Eléctrica en Alta y Media Tensión, con Colombia y Brasil

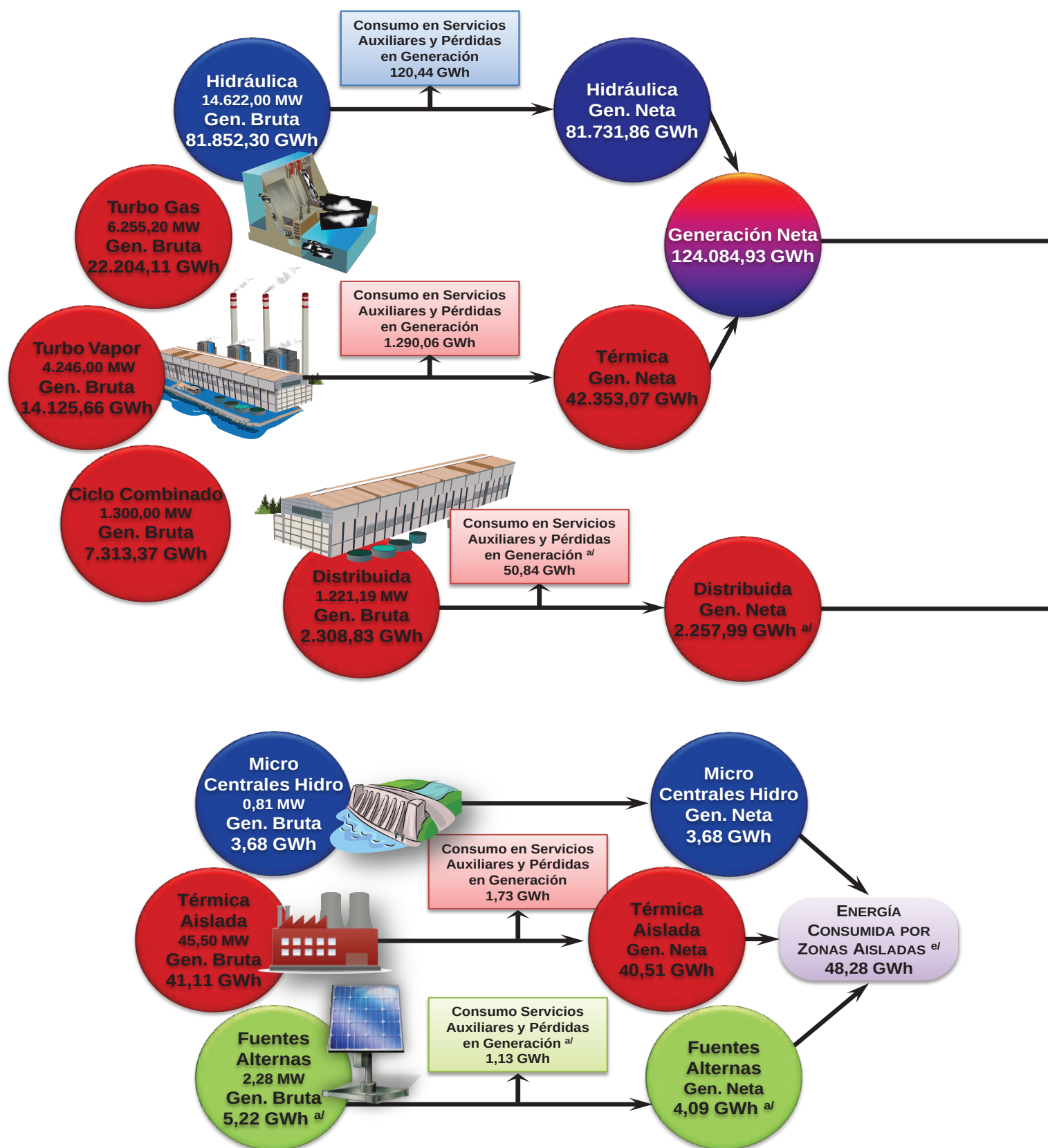
d/ Cifras consolidadas según mayor Nivel de Tensión en la Subestación, incluye tensiones de 765, 400, 230, 138, 115 y 69 kV e/ Incluye los niveles de tensión iguales y menores a 34,5 kV hasta 1 kV

f/ El Total de Número de Usuario por Tipo corresponde al Promedio Anual

g/ Cálculos propios, resultante de restar al Total de Energía Eléctrica Bruta Generada Hidráulica y Térmica más el Intercambio Neto de Energía Eléctrica h/ Cálculos propios, resultante de dividir las Ventas de Energía Eléctrica entre la Energía Facturada por Tipo de Usuario

Fuente: CORPOELEC - Comisiónaduría de Generación y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión / Centro Nacional de Despacho (CND)

Esquema Balance de Energía Eléctrica (GWh). Año 2012

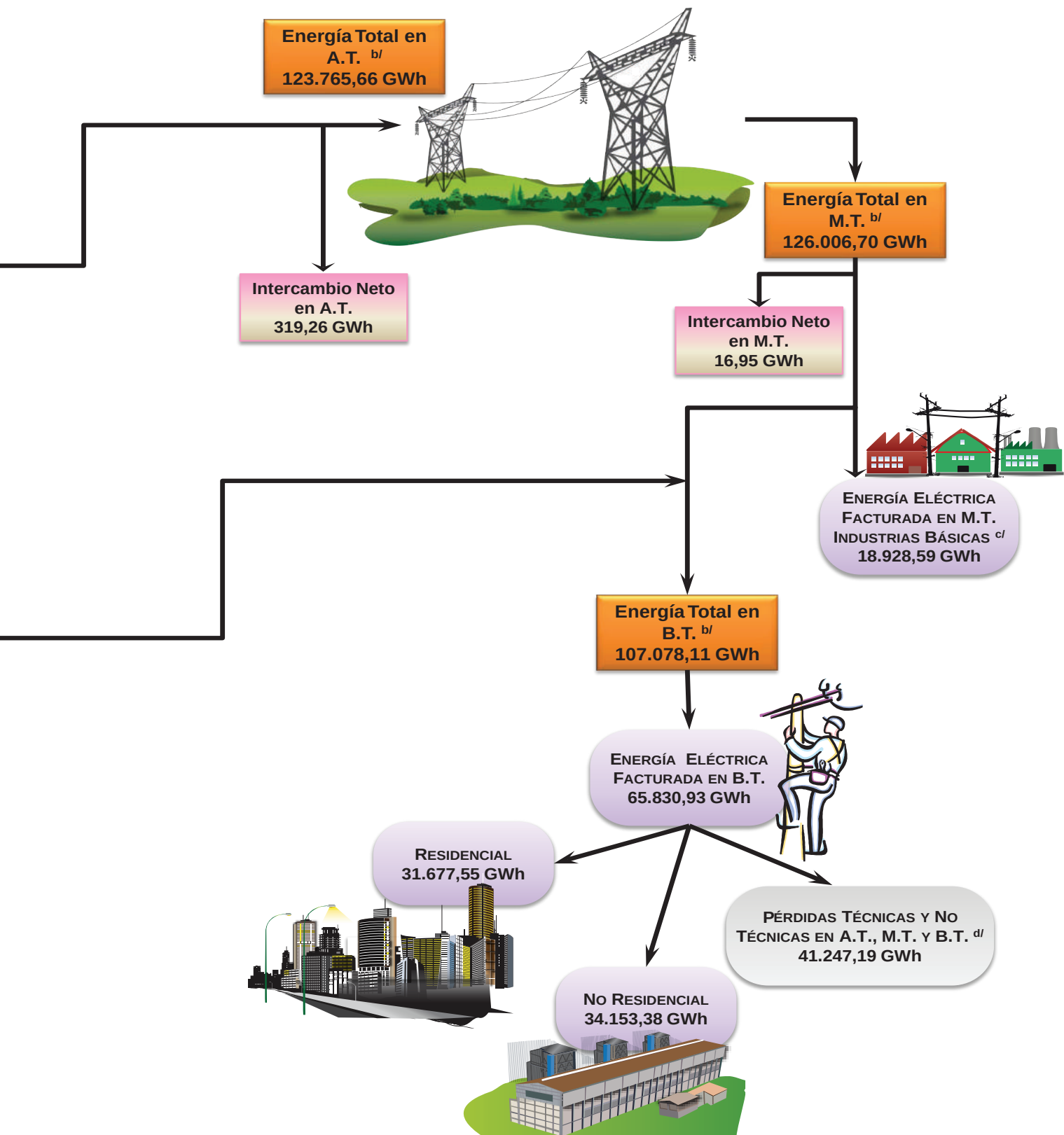


El presente Esquema es una representación a grandes rasgos del proceso de suministro del servicio eléctrico

a/ Valores estimados

b/ Cálculos propios. La Energía total en A.T., M.T. y B.T. incluye los Consumos en Servicios Auxiliares y Pérdidas Técnicas en sus diferentes niveles de tensión

c/ Consumo de Energía Eléctrica de las Industrias Básicas, corresponde únicamente a los Usuarios Especiales de la ex-operadora Edelca. El resto de los usuarios asociados a la actividad industrial de alto consumo, que pertenecían a las diferentes ex-operadoras, se encuentran incluidos en la clasificación No Residencial



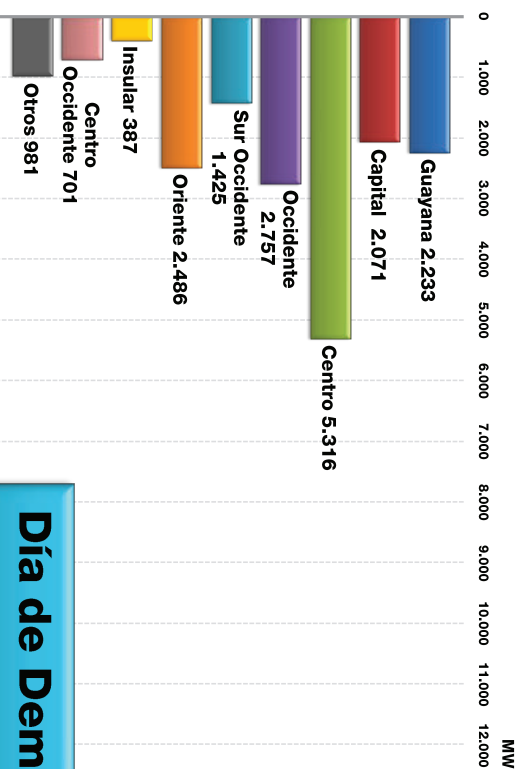
d/ Cálculos propios. Las Pérdidas Técnicas y No Técnicas en A.T., M.T. y B.T., incluyen además, los Consumos en Servicios Auxiliares de las Líneas y Redes de transporte de energía en sus diferentes niveles de tensión

e/ Se asume que la Energía Consumida en Zonas Aisladas es igual a la Generación Neta de las Plantas Aisladas, incluye las pérdidas técnicas y no técnicas del equipamiento de transmisión en M.T. y distribución en B.T.

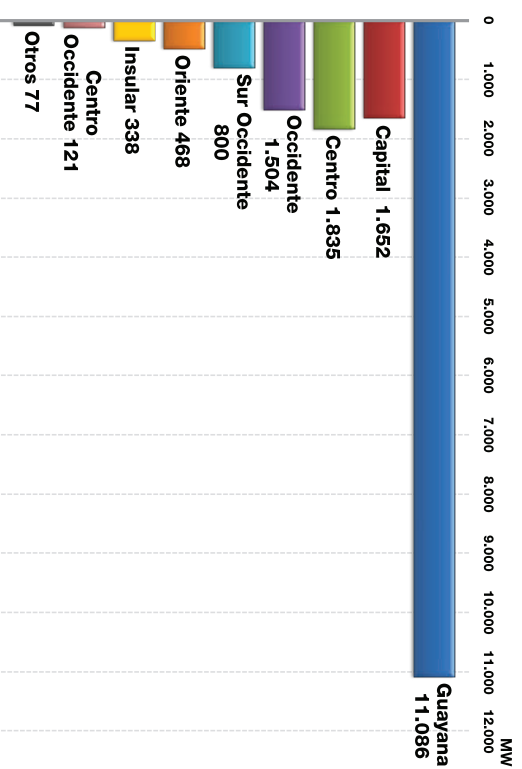
Fuente: CORPOELEC/ CND/ FUNDELEC/ MPPEE

Esquema Balance de Potencia Eléctrica (MW). Año 2012

Demanda Máxima

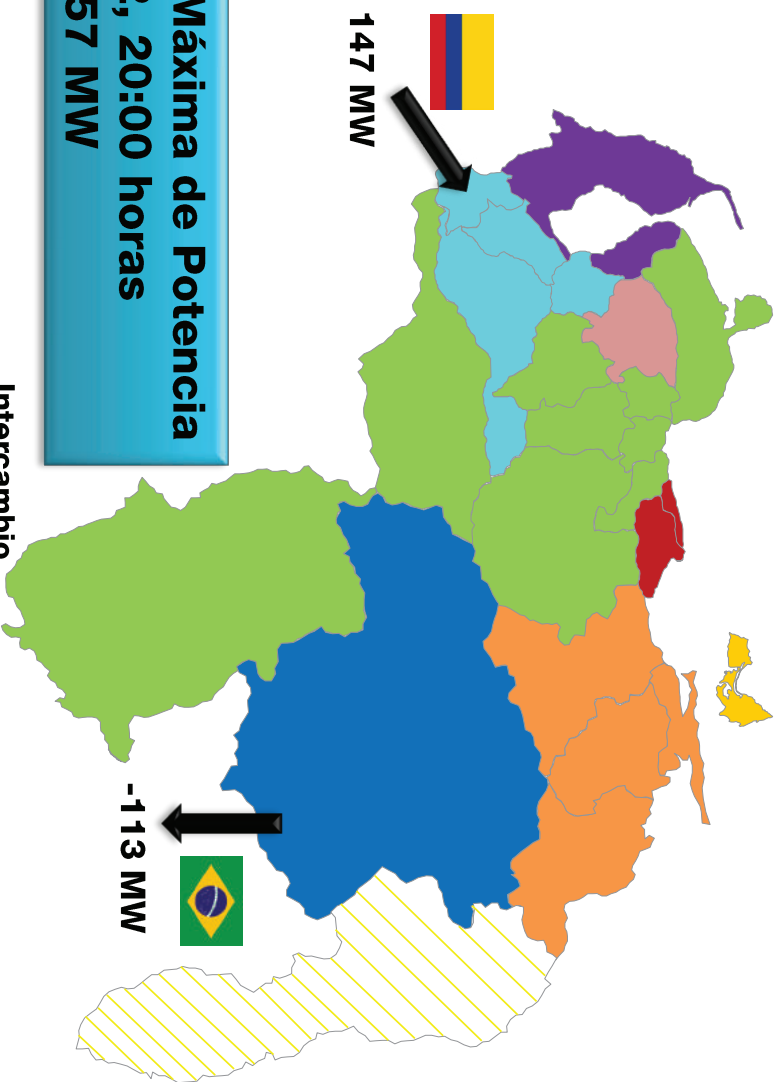
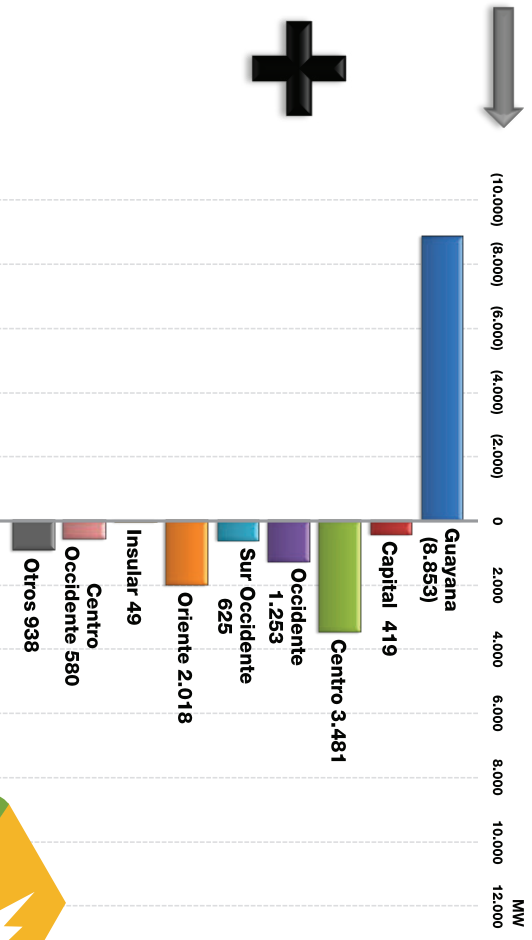


Generación



Día de Demanda Máxima de Potencia
22/11/2012, 20:00 horas
18.357 MW

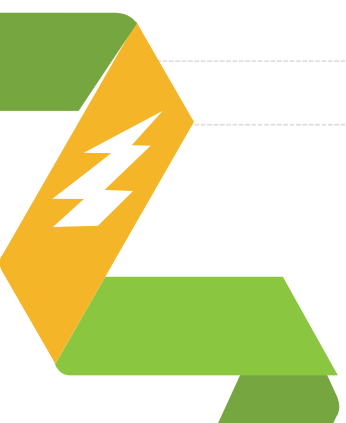
Intercambio



Otros incluye el balance entre:

- IPP: Generación de Energía Eléctrica asociada a Turbopen, Genevapca, Central Azucarero Ezequiel Zamora (CAAEZ) y Sector Petrolero Oriental
- Otras Cargas : Demanda de Potencia asociada al Sector Petrolero Oriental, Lomas Níquel, Hidrocapital e Hidrocentro

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND)



Sección I

Revolución Energética



Ofrece información estadística de los principales programas y misiones con impacto social.

Da cuenta, de los 28 Refugios asignados y atendidos integralmente por el MPPEE, según lo estipulado en la Ley de Refugios Dignos y la Comisión Presidencial de Refugios Dignos (COPREDIG), así como de las respectivas adjudicaciones de viviendas durante 2012, que han beneficiado a 1.501 familias en las entidades Distrito Capital, Miranda y Vargas.

Reporta la gestión histórica de las Mesas de Energía, organizaciones comunitarias que constituyen la puesta en práctica de una política estratégica orientada a impulsar y fortalecer la organización del Poder Popular en el ámbito de los servicios energéticos, a través del apoyo, el acompañamiento técnico y social, y el ejercicio de la solidaridad, la participación protagónica y la corresponsabilidad social. En 2012, en todo el país se instalaron 793 Mesas de Energía, se financiaron 363 proyectos y se beneficiaron 52.763 familias.

Presenta la evolución desde el año 2005 de la instalación de los Sistemas de Energías Renovables llegando al cierre de 2012 a 3.273 sistemas instalados por el Programa Sembrando Luz coordinado por la Fundación para Desarrollo del Servicio Eléctrico (FUNDELEC), el cual emprende proyectos que persigue dotar a las comunidades aisladas, indígenas y fronterizas, de servicios básicos como la electricidad y el agua potable, mediante la instalación de tecnologías (sistemas fotovoltaicos, sistemas de potabilización y desalinización de agua, y sistemas híbridos) que aprovechan el potencial local de fuentes renovables disponibles en estas localidades. Acumulado al 2012, la población beneficiada alcanza los 201.923, repartidos en 916 comunidades.

Finalmente, consolida los datos referentes a la gestión de la Misión Revolución Energética, programa social desarrollado por el Gobierno Bolivariano para promover el uso racional de la energía, iniciado en el año 2006, busca una distribución más justa del potencial energético a través de una visión ambientalista.

Dicha Misión dentro del Sector, se reporta mediante la ejecución de tres Programas claves:

* Programa Sustitución de Bombillos Incandescentes por Ahorradores, mediante el cual se sustituyeron un total de 6.867.383 bombillos en todo el territorio nacional, con una reducción significativa del consumo de demanda de potencia de 172 MW.

* El Programa Sustitución de Artefactos Eléctricos el cual logró a la sustitución de 3.362 neveras y 14.671 aires acondicionados de alto consumo por equipos de alta eficiencia.

* El Programa Educativo de Uso Racional y Eficiente de la Energía Eléctrica mediante la formación y divulgación en escuelas, comunidades y usuarios del sector público y privado, gestó la participación de 205.793 personas en todo el territorio nacional, un 41% de incremento en la participación respecto al bienio 2010 - 2011.

Tabla I-R.1.

Indicadores de Atención Integral a Refugios, Familias y Personas asignados al MPPEE según Entidad Federal y Parroquia (No.). Años 2011 - 2012

Entidad Federal/Parroquia	Refugio	Inicio 2011 *		Adjudicaciones de Vivienda durante el transcurso de 2011 *		Cierre 2011 / Inicio 2012 *		Adjudicaciones de Vivienda durante el transcurso de 2012 **		Cierre 2012 **	
		Número de Familias	Número de Personas	Número de Familias	Número de Personas	Número de Familias	Número de Personas	Número de Familias	Número de Personas	Número de Familias	Número de Personas
Total	28	1.102	4.203	167	703	942	3.526	578	2.159	398	1.501
Distrito Capital		149	632	24	109	125	523	55	245	72	290
Antimano	CEIN Ali Primera	29	109	-	-	29	109	9	38	20	71
Catedral	MPPEE Traposos	42	213	16	75	26	138	-	-	26	138
La Pastora	Fe y Esperanza	5	12	-	-	5	12	-	-	5	12
	Hotel Ávila	45	155	7	30	38	125	25	90	13	35
San Bernardino	Hotel Cajigal	12	60	-	-	12	60	7	37	5	23
	MPPEE San Bernardino ^{ai}	16	83	1	4	15	79	14	80	3	11
Miranda		243	923	34	148	216	801	141	522	88	320
Chacao	CORPOLEC - Simón Rodríguez I	9	42	-	-	9	42	4	17	5	25
	CORPOLEC - Simón Rodríguez II	15	54	-	-	15	54	7	27	8	27
	Hotel Camelot ^{bi}	31	134	14	80	17	54	13	44	3	10
Guatire	Hotel Las Cabañas I	44	161	2	4	42	157	29	103	13	54
	Hotel Las Cabañas II ^{ci}	19	60	-	-	26	86	19	67	5	16
Petare	CORPOLEC - El Marques ^{di}	125	472	18	64	107	408	69	264	54	188
Vargas		710	2.648	109	446	601	2.202	382	1.392	238	891
	Diego de Osorio ^{ei}	72	257	3	16	69	241	-	-	73	257
	Canes ^{fi}	441	1.609	78	330	363	1.279	359	1.308	1	3
	Hotel Florenar	3	12	3	12				Refugio Cerrado		
	Hotel Hostería	2	7	2	7				Refugio Cerrado		
	Hotel Litoral Palace	1	5	1	5				Refugio Cerrado		
	Hotel Royal Atlantic	2	9	2	9				Refugio Cerrado		
	Centro Comercial San Julián	10	36	-	-	10	36	-	-	10	36
Carayaca	CORPOLEC - Pírcure ^{gi}	59	249	10	31	49	218	-	-	69	261
Caña La Mar	Consejo Comunal El Trapiche ^{hi}	11	46	-	-	11	46	-	-	10	38
El Junco	Hotel Monte Blanco	18	69	3	13	15	56	15	56		Refugio Cerrado
La Guaira	CORPOLEC - Guanape ^{ji}	56	222	-	-	56	222	4	18	51	202
	Hotel Macuto	4	15	-	-	4	15	-	-	4	15
Macuto	Hotel Corona	1	1	-	-	1	1	1	1		Refugio Cerrado
	Hotel Manhattan	2	2	1	1	1	1	1	1		Refugio Cerrado
	Hotel Océano Dorado	5	17	5	17				Refugio Cerrado		
Tanaguarenas	Casa de Retiro Espiritual Tanaguarenas (Las Montañas)	23	92	1	5	22	87	2	8	20	79

* Cifras revisadas y ajustadas / ** Cifras sujetas a revisión

^{ai} Se realizó una incorporación de dos (02) familias y un (01) desglase al cierre de 2012, autorizados por la Comisión Presidencial para Refugios Dignos (COPREDIG) ^{bi} Al cierre de 2012 una (01) familia abandonó el refugio

^{ci} Se incorporaron siete (07) familias al cierre de 2011, por instrucciones de la COPREDIG ^{di} Se realizaron incorporaciones y desglases al cierre de 2012, autorizados por la COPREDIG

^{ei} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012 ^{fi} Se realizó un (01) caso de desglase al cierre de 2012

^{gi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{hi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ji} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ki} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{li} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{mi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁿⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{oi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{pi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{qi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ri} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{si} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ti} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ui} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{vi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{wi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{xi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{yi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{zi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ai} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{bi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ci} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{di} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ei} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{fi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{gi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{hi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁱⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ji} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ki} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{li} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{mi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁿⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{oi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{pi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{qi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ri} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{si} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ti} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ui} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{vi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{wi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{xi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{yi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{zi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ai} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{bi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ci} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{di} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ei} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{fi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{gi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{hi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁱⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ji} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ki} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{li} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{mi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁿⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{oi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{pi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{qi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ri} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{si} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ti} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ui} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{vi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{wi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{xi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{yi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{zi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ai} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{bi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ci} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{di} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ei} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{fi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{gi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{hi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁱⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ji} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ki} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{li} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{mi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁿⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{oi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{pi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{qi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ri} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{si} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ti} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ui} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{vi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{wi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{xi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{yi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{zi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ai} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{bi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ci} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{di} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ei} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{fi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{gi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{hi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁱⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ji} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ki} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{li} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{mi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

ⁿⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{oi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{pi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{qi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ri} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{si} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ti} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ui} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{vi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{wi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{xi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{yi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{zi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ai} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{bi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ci} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{di} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{ei} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{fi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

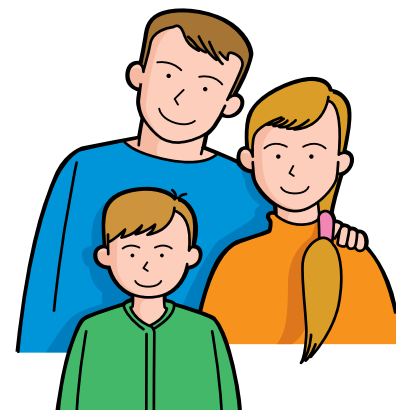
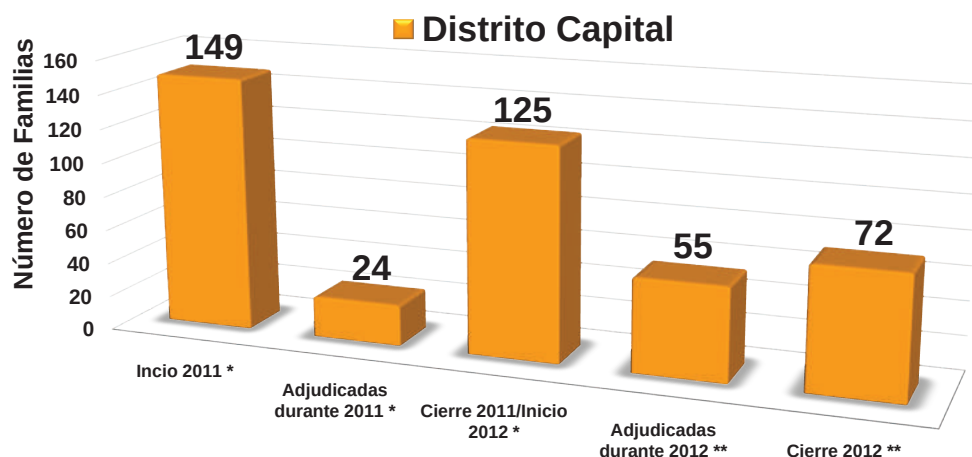
^{gi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

^{hi} Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

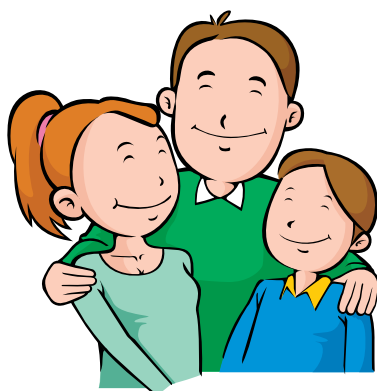
ⁱⁱ Se realizaron cuatro (04) casos de desglase al cierre de 2012

Gráfico I-R.1.

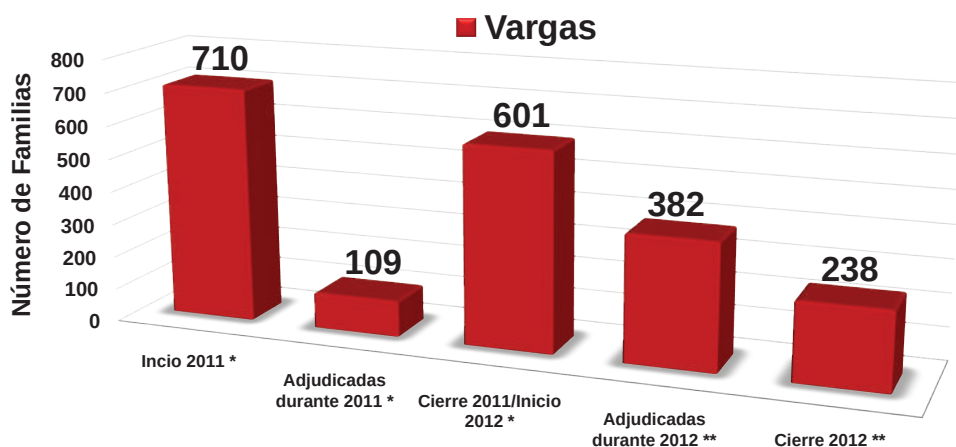
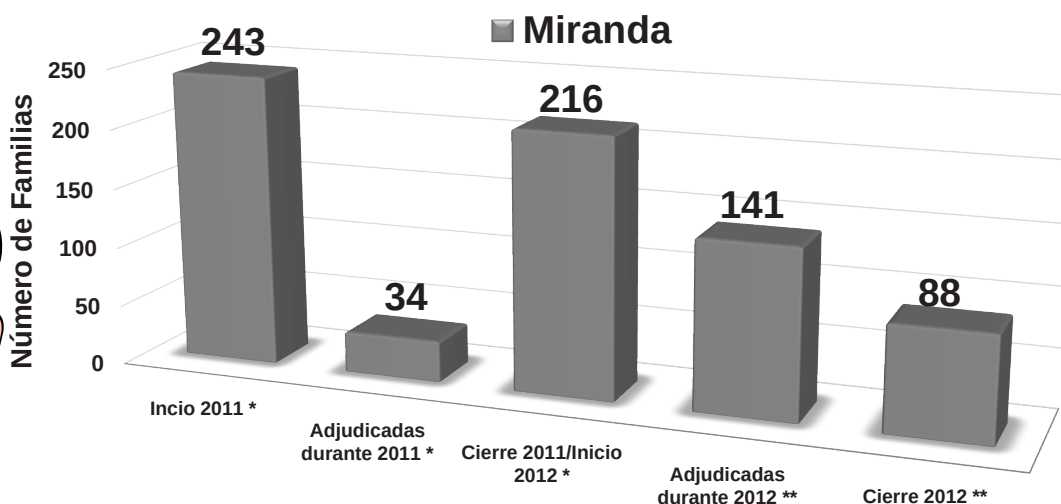
Indicadores de Atención Integral a Familias en Refugios asignados al MPPEE según Entidad Federal (No.). Años 2011 - 2012



290 Personas en Situación de Refugio al Cierre de 2012



320 Personas en Situación de Refugio al Cierre de 2012

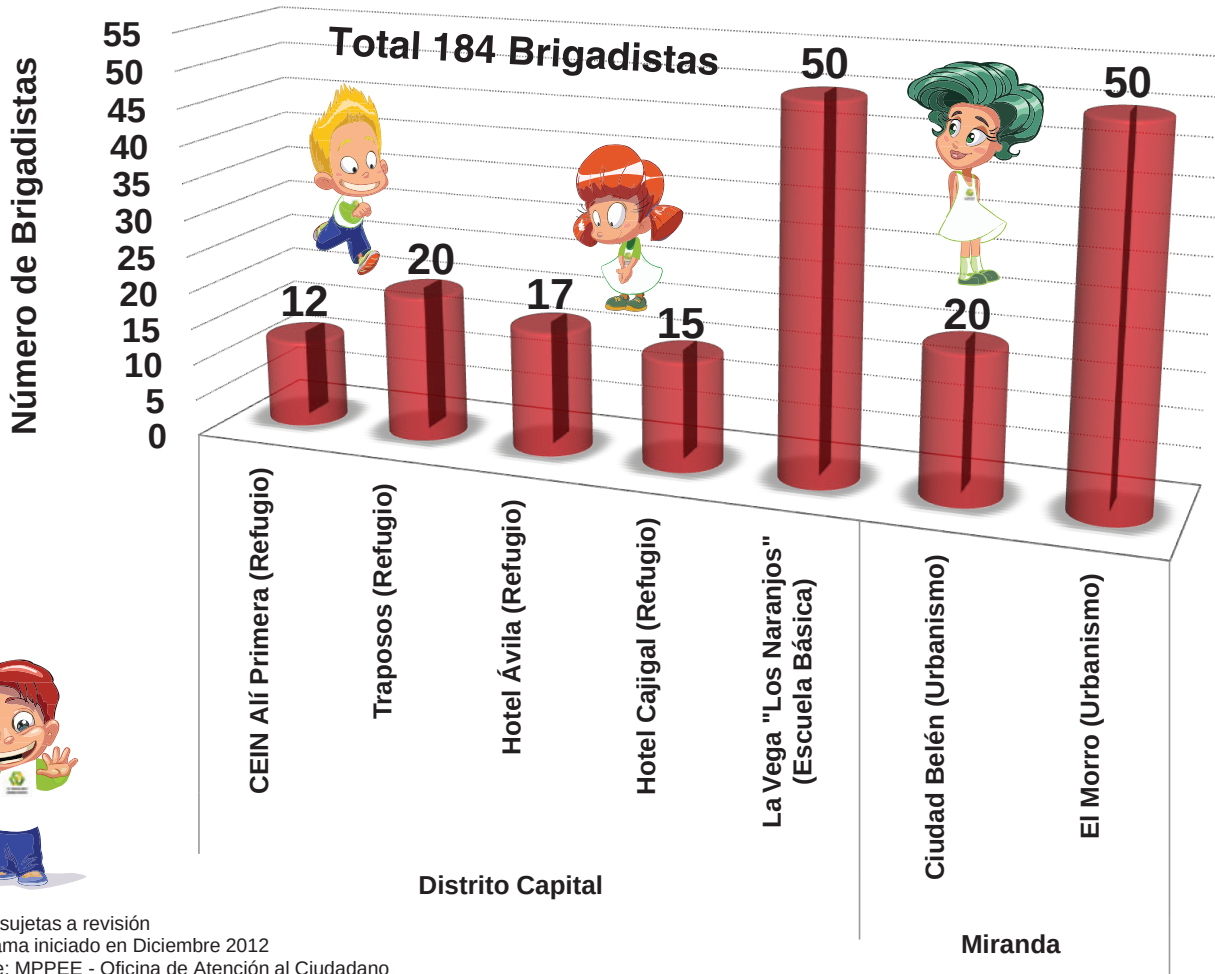


891 Personas en Situación de Refugio al Cierre de 2012

* Cifras revisadas y ajustadas
 ** Cifras sujetas a revisión
 Fuente: MPPEE - Oficina de Atención al Ciudadano

Gráfico I-R.2.

Brigadas Infantiles “Cocuyitos Comunitarios” conformadas en Refugios asignados al MPPEE y Comunidades según Entidad Federal. Año 2012



Cifras sujetas a revisión
 Programa iniciado en Diciembre 2012
 Fuente: MPPEE - Oficina de Atención al Ciudadano

Tabla I-R.2.

Mesas de Energía Instaladas, Proyectos Financiados y Familias Beneficiadas según Entidad Federal. Años 2009 - 2012

Entidad Federal	2006 - 2009 ^{a/}			2010 ^{a/}			2011 ^{b/}		
	Mesas de Energía Instaladas	Total Proyectos Financiados	Número de Familias Beneficiadas	Mesas de Energía Instaladas	Total Proyectos Financiados	Número de Familias Beneficiadas	Mesas de Energía Instaladas	Total Proyectos Financiados	Número de Familias Beneficiadas
Total	5.451	1.253	234.554	180	-	-	1.041	122	17.328
Distrito Capital	107	46	12.484	-	-	-	24	3	774
Amazonas	65	21	1.482	9	-	-	-	4	154
Anzoátegui	242	65	30.287	-	-	-	47	5	1.127
Apure	328	41	6.132	-	-	-	98	3	128
Aragua	276	47	10.291	-	-	-	104	4	321
Barinas	232	77	2.884	-	-	-	-	3	475
Bolívar	342	107	14.732	77	-	-	172	6	599
Carabobo	348	53	18.456	-	-	-	-	6	1.335
Cojedes	188	21	3.000	-	-	-	10	6	1.267
Delta Amacuro	41	17	1.663	-	-	-	-	3	330
Falcón	221	39	8.453	-	-	-	-	1	184
Guárico	142	23	5.054	-	-	-	-	3	1.095
Lara	326	99	18.657	-	-	-	7	4	146
Mérida	340	64	6.262	-	-	-	30	9	591
Miranda	399	66	30.392	-	-	-	164	9	1.304
Monagas	188	32	7.299	-	-	-	38	4	390
Nueva Esparta	81	37	9.340	-	-	-	26	4	259
Portuguesa	157	28	10.604	46	-	-	36	4	522
Sucre	200	39	5.999	44	-	-	17	7	1.008
Táchira	283	97	7.649	-	-	-	58	3	480
Trujillo	300	111	7.016	4	-	-	30	17	3.089
Vargas	84	20	4.317	-	-	-	143	6	1.180
Yaracuy	136	41	5.115	-	-	-	-	4	160
Zulia	425	62	6.986	-	-	-	37	4	410

Entidad Federal	2012 *			Total Acumulado 2006 - 2012 *		
	Mesas de Energía Instaladas	Total Proyectos Financiados	Número de Familias Beneficiadas	Mesas de Energía Instaladas	Total Proyectos Financiados	Número de Familias Beneficiadas
Total	793	363	52.763	7.465	1.738	304.645
Distrito Capital	-	-	-	131	49	13.258
Amazonas	22	14	398	96	39	2.034
Anzoátegui	43	12	1.427	332	82	32.841
Apure	21	21	1.172	447	65	7.432
Aragua	174	13	1.461	554	64	12.073
Barinas	17	14	1.025	249	94	4.384
Bolívar	104	23	2.410	695	136	17.741
Carabobo	41	15	3.593	389	74	23.384
Cojedes	6	16	2.301	204	43	6.568
Delta Amacuro	-	6	590	41	26	2.583
Falcón	-	-	-	221	40	8.637
Guárico	7	23	4.543	149	49	10.692
Lara	3	14	1.413	336	117	20.216
Mérida	19	28	2.493	389	101	9.346
Miranda	112	26	2.200	675	101	33.896
Monagas	83	17	4.748	309	53	12.437
Nueva Esparta	-	15	2.698	107	56	12.297
Portuguesa	22	13	4.492	261	45	15.618
Sucre	37	18	4.340	298	64	11.347
Táchira	9	17	3.245	350	117	11.374
Trujillo	8	19	2.093	342	147	12.198
Vargas	31	10	1.191	258	36	6.688
Yaracuy	-	15	2.831	136	60	8.106
Zulia	34	14	2.099	496	80	9.495

* Cifras sujetas a revisión

a/ Cifras revisadas y corregidas por la Coordinación Nacional de Mesas de Energía, adscrita a FUNDELEC, la cual corrige los valores publicados en el "Anuario Estadístico del Sector Eléctrico Nacional 2010", Tabla 1.R3 Mesas de Energía - página 09, como las cifras reales de 2009.

b/ Cifras revisadas

Fuente: FUNDELEC - Coordinación de Enlace Nacional del Proyecto Mesas de Energía

Tabla I-R.3.

Sistemas de Energías Renovables Instalados según Objetivo Social (No.) y Total Población y Comunidades Beneficiadas (No.). Años 2005 - 2012

Sistemas de Energías Renovables Instalados									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Total Objetivo Social	17	68	664	189	646	688	815	186	3.273
Viviendas	-	-	-	-	576	619	632	72	1.899
Escuelas	11	35	359	49	2	14	78	16	564
Ambulatorios	1	19	107	13	7	9	30	8	194
Casas Comunes	1	5	61	7	-	3	14	2	93
Comedores	-	7	45	8	-	3	4	1	68
Puesto Militar	-	-	11	3	10	1	10	18	53
Reservas y Otros ^{a/}	4	2	46	4	8	11	19	22	116
Uso Compartido ^{b/}	-	-	35	105	43	28	28	47	286
Total Población Beneficiada	1.893	13.327	80.050	32.116	26.504	14.419	10.660	22.954	201.923
Total Comunidades Beneficiadas	13	53	378	129	130	62	39	112	916
Indígenas	2	20	169	55	52	30	21	91	440
Aisladas y Fronterizas	11	33	209	74	78	32	18	21	476

Cifras sujetas a revisión

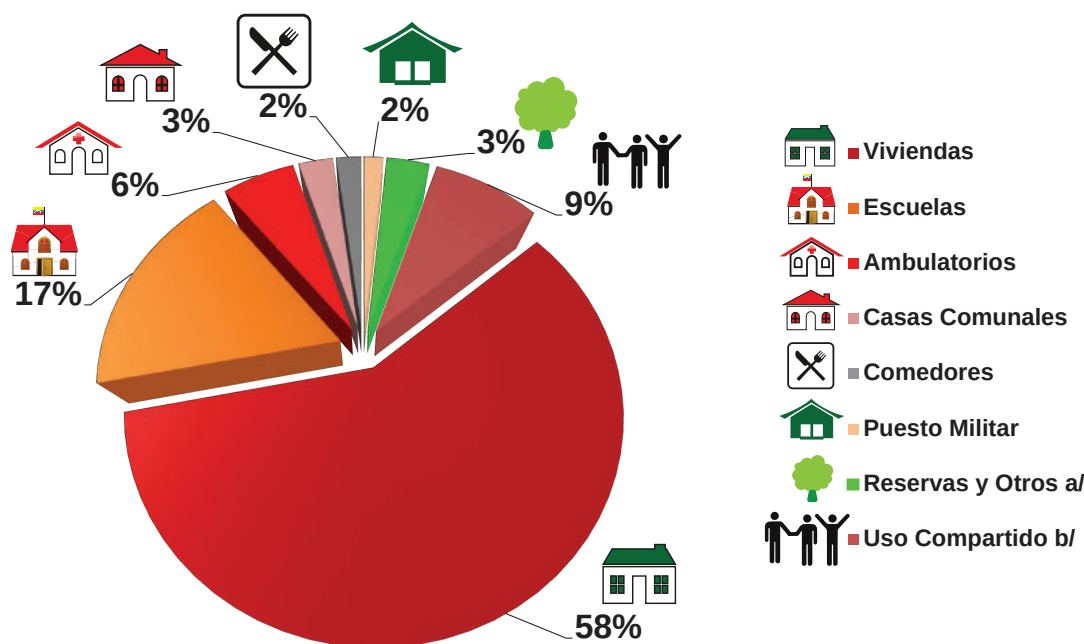
a/ Objetivo Social tipificado como "Otros", agrupa las instalaciones en Estaciones de Radio, Infocentros, Espacio de Reserva Ecológica, Paradores Turísticos

b/ Agrupa los Sistemas que benefician a (02) dos o más Objetivos Sociales, así como a toda la Comunidad

Fuente: FUNDELEC - Programa Sembrando Luz

Gráfico I-R.3.

Sistemas de Energías Renovables Instalados según Objetivo Social (No.). Año 2012



Cifras sujetas a revisión

a/ Objetivo Social tipificado como "Otros", agrupa las instalaciones en Estaciones de Radio, Infocentros, Espacio de Reserva Ecológica, Paradores Turísticos

b/ Agrupa los Sistemas que benefician a (02) dos o más Objetivos Sociales, así como a toda la Comunidad

Fuente: FUNDELEC - Programa Sembrando Luz

Tabla I-R.4.

Total Talleres y Beneficiarios según Tipo de Capacitación del Programa Sembrando Luz (No.). Años 2010 - 2012

	2010		2011		2012		Total	
	Número de Talleres	Número de Beneficiarios	Número de Talleres	Número de Beneficiarios	Número de Talleres	Número de Beneficiarios	Número de Talleres	Número de Beneficiarios
Total	784	5.062	940	10.117	232	4.096	1.956	19.275
Inducción a Operadores Comunitarios ^{a/}	722	722	807	807	176	176	1.705	1.705
Sensibilización sobre Sistemas de Energías Renovables	62	4.340	133	9.310	56	3.920	251	17.570

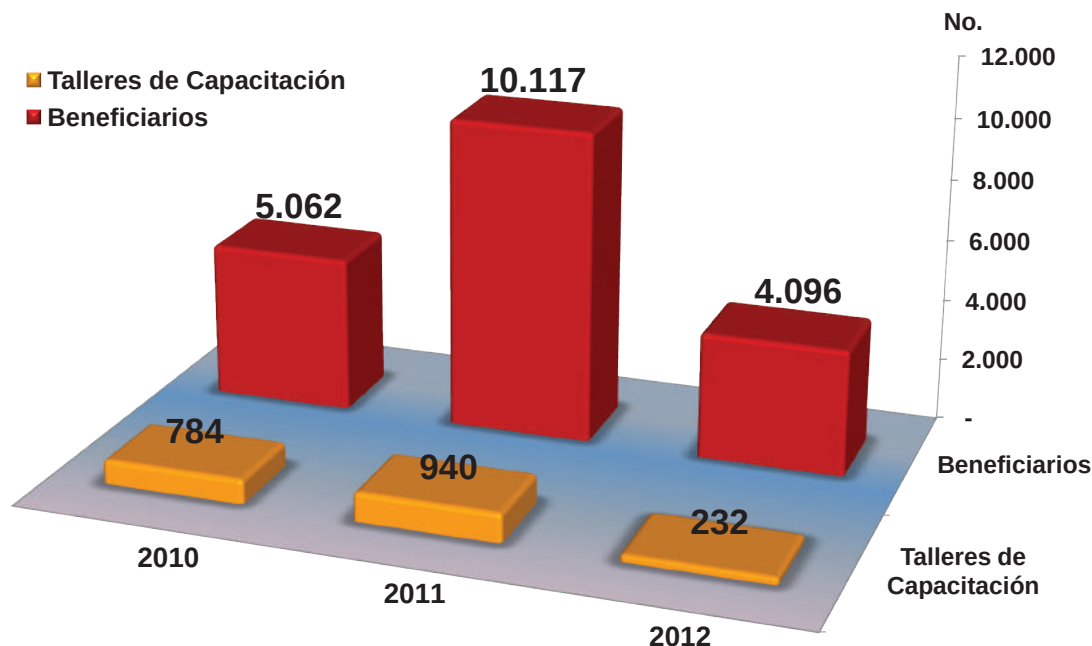
Cifras sujetas a revisión

a/ Por cada Sistema de Energía Renovable instalado se capacita a un Operador Comunitario mediante los Talleres de Inducción

Fuente: FUNDELEC - Programa Sembrando Luz

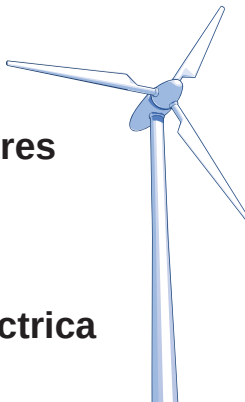
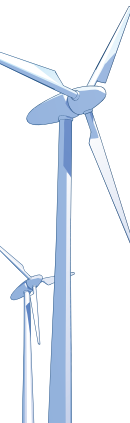
Gráfico I-R.4.

Total Talleres de Capacitación y Beneficiarios del Programa Sembrando Luz (No.). Años 2010 - 2012



Cifras sujetas a revisión

Fuente: FUNDELEC - Programa Sembrando Luz



Misión Revolución Energética

1. Programa Sustitución de Bombillos Incandescentes por Ahorradores
2. Programa Sustitución de Artefactos Eléctricos
3. Programa Educativo de Uso Racional y Eficiente de la Energía Eléctrica



Programa Sustitución de Bombillos

Tabla I-R.5.

Bombillos Sustituídos por Fase según Entidad Federal (No.). Años 2006 -2012

Entidad Federal	Número de Bombillos Sustituídos (No.)							Total
	Fase I (Sep/2006 - Feb/2007)	Fase II (May/2007 - Feb/2008)	Fase III (Abr/2008 - Sep/2008)	Fase IV (Sep/2009 - Mar/2010)	Fase V (Sep/2010 - Dic/2010)	Fase VI ^{a/} (Jun/2011 - Ago/2011)	Fase VII 2012 *	
Total	53.165.181	15.364.793	11.300.000	50.016.557	13.012.616	7.118.652	6.867.383	156.845.182
Distrito Capital	3.058.761	2.087.340	1.394.349	4.780.595	899.384	750.603	670.680	13.641.712
Amazonas	163.628	3.384	47.636	140.858	86.203	24.391	18.362	484.462
Anzoátegui	3.013.790	-	573.054	2.765.070	888.166	341.580	687.851	8.269.511
Apure	668.357	2.176	140.804	718.278	369.991	179.898	97.060	2.176.564
Aragua	3.354.865	1.539.003	737.924	3.712.279	772.265	592.437	254.950	10.963.723
Barinas	1.302.718	-	174.822	1.153.138	128.908	447.691	409.290	3.616.567
Bolívar	2.680.448	680.673	480.192	2.427.329	691.565	531.494	229.423	7.721.124
Carabobo	4.333.384	1.323.735	1.014.611	5.110.266	472.922	281.445	644.700	13.181.063
Cojedes	588.971	-	99.271	535.559	67.466	80.989	141.436	1.513.692
Delta Amacuro	257.002	-	50.378	255.625	65.241	74.270	38.267	740.783
Falcón	1.895.224	430.881	402.295	1.457.761	375.056	97.379	338.060	4.996.656
Guárico	1.398.590	-	251.870	1.074.176	281.034	177.111	24.286	3.207.067
Lara	3.390.557	1.204.094	671.464	4.172.394	347.352	508.040	222.848	10.516.749
Mérida	1.830.682	751.544	538.756	1.701.400	344.050	388.850	231.390	5.786.672
Miranda	6.217.160	2.198.613	931.184	3.252.225	1.455.829	283.594	277.764	14.616.369
Monagas	1.827.058	402.807	257.407	1.346.128	232.758	243.710	28.475	4.338.343
Nueva Esparta	776.268	387.715	187.413	865.042	255.622	211.630	277.503	2.961.193
Portuguesa	1.475.496	-	229.168	1.331.228	221.037	300.610	14.420	3.571.959
Sucre	1.803.956	-	309.398	1.301.513	1.351.860	191.842	144.468	5.103.037
Táchira	2.574.618	1.033.771	647.043	2.259.680	204.350	339.627	139.340	7.198.429
Trujillo	1.444.132	460.503	284.974	1.519.181	291.790	194.260	214.070	4.408.910
Vargas	834.282	453.231	213.530	941.759	177.454	139.485	80.000	2.839.741
Yaracuy	1.031.803	110.000	234.289	1.038.086	106.058	87.659	112.500	2.720.395
Zulia	7.243.431	2.295.323	1.428.168	6.156.987	2.926.255	650.057	1.570.240	22.270.461

* Cifras sujetas a revisión

a/ Operación Luciernaga II, Jornadas de Canje en Instituciones, Comunidades y Oficinas Comerciales

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Tabla I-R.6.

Indicadores del Programa Sustitución de Bombillos según Fase. Años 2006 – 2012

Fase	Año	Bombillos Sustituídos (No.)	Ahorro en		Reducción de Toneladas de CO ₂ (M Ton/Año) ^{c/}	Familias Beneficiadas (No.)
			Demanda de Potencia (MW) ^{a/}	Barriles Equivalentes de Petróleo (BEP) ^{b/}		
		156.845.182	3.983	2.882.324	3.488.933	13.253.780
I	Sep/2006 - Feb/2007	53.165.181	1.400	1.013.170	1.226.400	4.000.000
II	May/2007 - Feb/2008	15.364.793	400	289.477	350.400	1.000.000
III	Abr/2008 - Sep/2008	11.300.000	570	412.505	499.320	1.596.517
IV	Sep/2009 - Mar/2010	50.016.557	923	667.968	808.548	1.850.000
V	Sep/2010 - Dic/2010	13.012.616	81	58.619	70.956	1.312.316
VI ^{d/}	Jun/2011 - Ago/2011	2.960.432	85	61.514	74.460	526.328
Jornadas de Sustitución ^{e/}	2011	4.158.220	352	254.740	308.352	462.024
VII *	2012	6.867.383	172	124.330	150.497	2.506.595

* Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios con los datos y metodología proporcionados por el Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

a/ Se refiere a la Potencia de Bombillos Retirados menos la Potencia de Bombillos Ahorradores Instalados, por un Factor de Coincidencia

b/ Cálculo propio, toma en cuenta: Factor OLADE igual a 0,6196 BEP/MWh, Ahorro en Demanda de Potencia (MW), Relación de Generación de Energía Eléctrica Hidro/Térmo del país, Horas promedio de encendido del bombillo al día (h/día) y Días del año (día)

c/ Cálculo propio, toma en cuenta: Factor OLADE igual a 0,75 Ton CO₂/MWh, Ahorro en Demanda de Potencia (MW), Relación de Generación de Energía Eléctrica Hidro/Térmo del país, Horas promedio de encendido del bombillo al día (h/día) y Días del año (día)

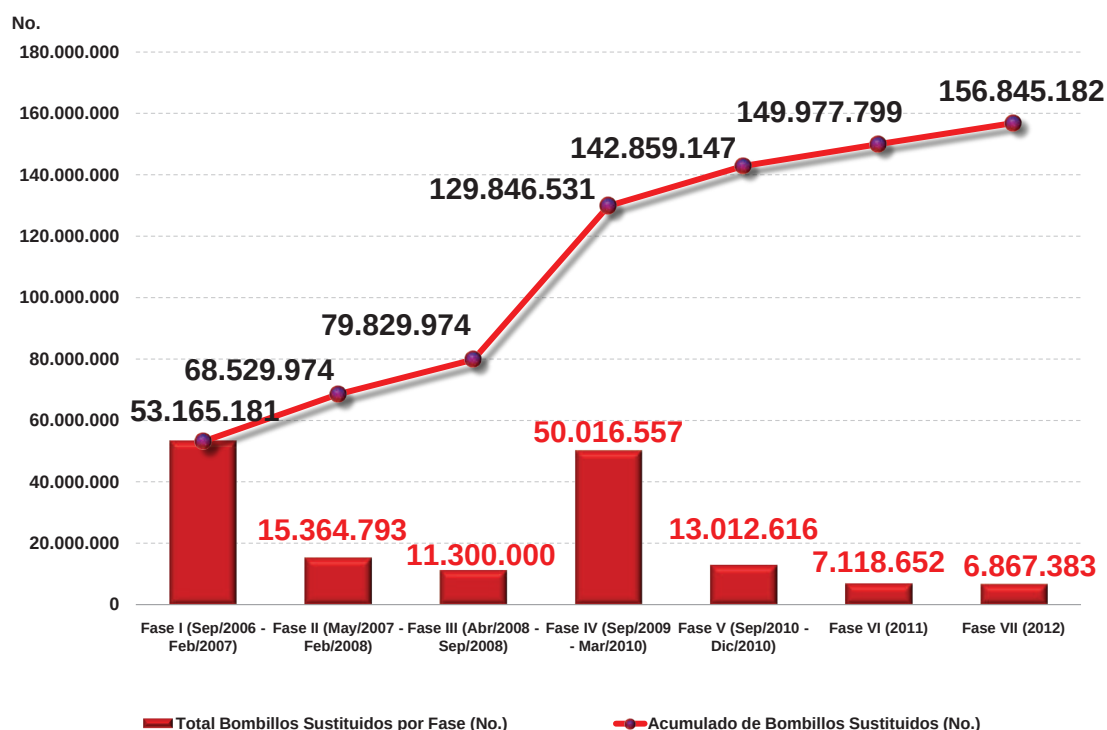
d/ Operación Luciernaga II, Jornadas de Canje en Instituciones, Comunidades y Oficinas Comerciales

e/ Canje en Instituciones, Comunidades y Oficinas Comerciales

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Gráfico I-R.5.

Bombillos Sustituídos por Fase (No.). Años 2006 – 2012

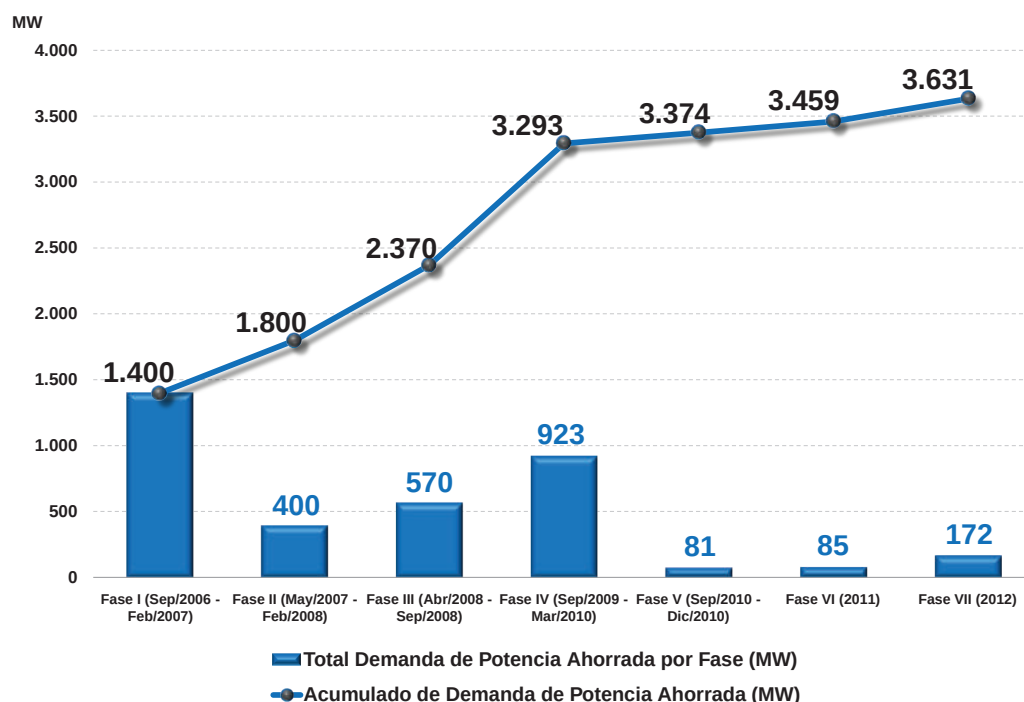


Cifras sujetas a revisión

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Gráfico I-R.6.

Ahorro de Demanda de Potencia por Fase (MW). Años 2006 – 2012



Cifras sujetas a revisión

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Programa Sustitución de Artefactos Eléctricos

Tabla I-R.7.

Indicadores del Programa Sustitución de Artefactos Eléctricos según Entidad Federal.
Año 2012

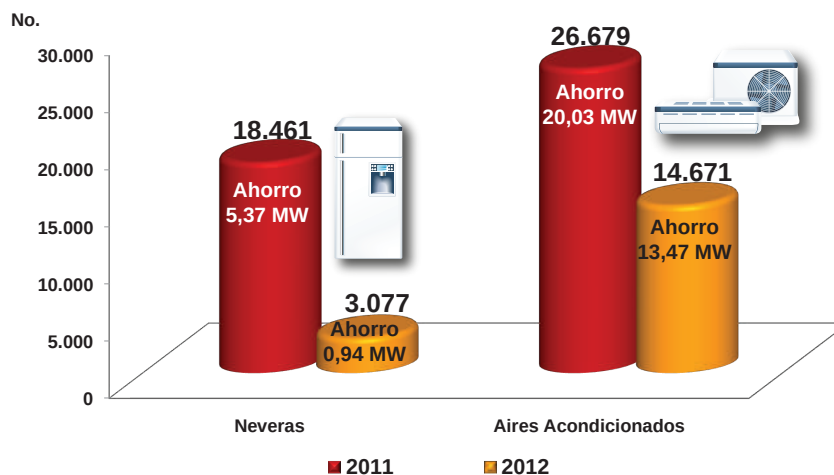
Entidad Federal	Equipos Sustituídos (No.)			Ahorro (MW)		
	Neveras	Aires Acondicionados	Total	Neveras	Aires Acondicionados	Total
Total	3.077	14.671	17.748	0,94	13,47	14,01
Distrito Capital	-	-	-	-	-	-
Amazonas	-	-	-	-	-	-
Anzoátegui	-	1.789	1.789	-	0,86	0,86
Apure	-	-	-	-	-	-
Aragua	-	100	100	-	0,00	0,00
Barinas	-	94	94	-	0,03	0,03
Bolívar	-	919	919	-	2,41	2,41
Carabobo	-	246	246	-	0,14	0,14
Cojedes	-	1.378	1.378	-	0,97	0,97
Delta Amacuro	-	-	-	-	-	-
Falcón	-	1.931	1.931	-	2,58	2,58
Guárico	-	-	-	-	-	-
Lara	-	-	-	-	-	-
Mérida	-	-	-	-	-	-
Miranda	-	178	178	-	0,18	0,18
Monagas	-	-	-	-	-	-
Nueva Esparta	51	55	106	0,01	0,03	0,03
Portuguesa	-	469	469	-	0,21	0,21
Sucre	-	679	679	-	0,51	0,51
Táchira	-	-	-	-	-	-
Trujillo	-	-	-	-	-	-
Vargas	-	500	500	-	0,40	-
Yaracuy	-	220	220	-	0,12	0,12
Zulia	3.026	6.113	9.139	0,93	5,03	5,96

Cifras sujetas a revisión

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Gráfico I-R.7.

Total de Equipos Sustituídos (No.) y Ahorro de Demanda de Potencia (MW). Años 2011 - 2012



Cifras sujetas a revisión

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Programa Educativo de Uso Racional y Eficiente de la Energía Eléctrica

Tabla I-R.8.

Instituciones Educativas y Estudiantes que participaron en Programa Educativo “Encuentro Escolar Estatal de Saberes y Experiencias” según Entidad Federal (No.). Año 2012

Entidad Federal	2012	
	Número de Instituciones Educativas	Número de Estudiantes
Total	784	11.058
Distrito Capital	27	348
Amazonas	17	180
Anzoátegui	18	160
Apure	30	210
Aragua	17	950
Barinas	60	1.500
Bolívar	45	450
Carabobo	40	859
Cojedes	75	200
Delta Amacuro	11	496
Falcón	23	468
Guárico	28	200
Lara	35	1.200
Mérida	8	135
Miranda	35	190
Monagas	20	305
Nueva Esparta	30	450
Portuguesa	55	531
Sucre	18	450
Táchira	11	220
Trujillo	20	368
Vargas	114	350
Yaracuy	39	710
Zulia	8	128

Cifras sujetas a revisión

a/ Las cifras publicadas en los Anuarios Estadísticos 2010 y 2011 se refieren al Programa Educativo de Uso Racional y Eficiente de Energía Eléctrica. Estos, no permiten la comparación ni correlación con los datos que se están publicado en esta edición, ya que los conceptos de las variables son diferentes

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Tabla I-R.9.

Indicadores del Plan de Formación y Divulgación a Escuelas, Comunidades y Usuarios del Sector Público y Privado (No.). Años 2010 - 2012

		2010 ^{a/}	2011 ^{a/}	2012 *	Total
Encuentros Escolares	Municipal	Talleres y Conversatorios 291		175	466
		Estudiantes Participantes 8.973		20.315	29.288
		Escuelas Participantes 1.253		1.440	2.693
	Estadal	Talleres y Conversatorios 24	22	24	70
		Estudiantes Participantes 5.812	6.276	11.058	23.146
		Escuelas Participantes 255	697	784	1.736
	Nacional	Talleres y Conversatorios 22	22	24	68
		Estudiantes Participantes 318	373	454	1.145
		Escuelas Participantes 120	58	64	242
Comunidades y Usuarios del Sector Público y Privado		Talleres y Conversatorios 3.778		7.485	11.263
		Personas Participantes 99.222		165.087	264.309
Trabajadores de CORPOELEC		Talleres y Conversatorios 16		595	611
		Personas Participantes 292		8.879	9.171

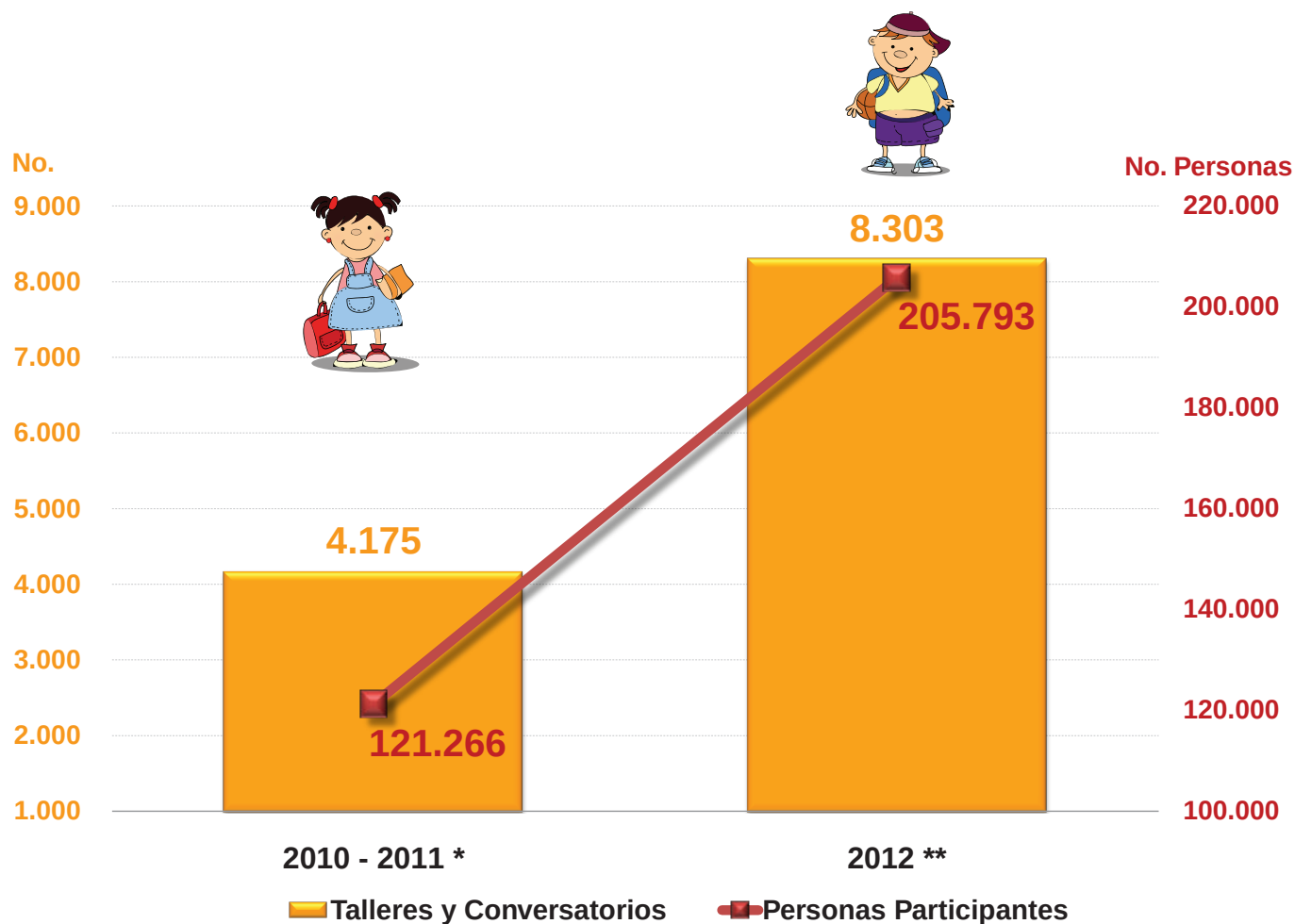
* Cifras sujetas a revisión

a/ Los totales correspondientes a 2010 y 2011 fueron revisados y ajustados de acuerdo a los registros compilados de los estados

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Gráfico I-R.8.

Total Talleres, Conversatorios y Personas Participantes en el Plan de Formación y Divulgación (No.). Años 2010 – 2012



** Cifras revisadas y ajustadas

* Cifras sujetas a revisión

Fuente: CORPOELEC/ MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Sección II

Caracterización del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

Planta Térmica Juan Bautista Arismendi

Planta Hidroeléctrica Francisco de Miranda (Caruachi)

Caracteriza los indicadores de la cadena de infraestructura, equipos y talento humano que soportan los procesos que involucran el suministro de energía eléctrica, con la desagregación que corresponde en cada caso.

Según entidad federal y de acuerdo a su tipo, se enumeran todas las plantas de generación de energía eléctrica que pertenecen al SEN, que se encuentran conectadas o no a los Sistemas de Transmisión y Distribución, es así como las plantas de generación del Sistema Interconectado Nacional (SIN) totalizan 141, el parque de generación responsable de la producción de energía cerró el año con 27.644,38 MW de capacidad de generación eléctrica instalada, 7,68% mayor al valor de 2011, de los cuales 13.022,38 son térmicos y 14.622,00 son hidráulicos; mientras que las no interconectadas para atención a zonas aisladas, corresponden a 3.273 Sistemas de Fuentes Alternas de Energía, 7 Térmicas Aisladas, 6 Micro Centrales Hidroeléctricas y 2 Aerogeneradores, para un total de 78,81 MW instalados.

En lo relativo a la infraestructura de transmisión de potencia y energía, se da cuenta según centro de transmisión por nivel de tensión, totalizando a nivel nacional 30.029 kilómetros de la longitud de líneas, 436 subestaciones, 1.119 transformadores y 81.256 MVA de capacidad de transformación instalada.

La infraestructura para la distribución de potencia y energía, se presenta el resumen según entidad federal por nivel de tensión, totalizando a nivel nacional 119.417 kilómetros de redes, 425 subestaciones de distribución con un total de capacidad de transformación de 5.523 MVA.

Para el proceso de gestión comercial se cuenta con un total de 331 oficinas comerciales a nivel nacional, para dar atención a 6.055.245 usuarios, de los cuales 5.345.216 son residenciales y 710.029 no residenciales. Repartidos por entidad federal, siendo Distrito Capital el que contiene mayor porcentaje con respecto al total 18,88%, seguido de Zulia con 10,99% y en tercer lugar el estado Carabobo con 8,30%. Las entidades con menor número de usuarios son Delta Amacuro (0,27%), Amazonas (0,37%) y Cojedes (1,10%).

En lo relativo a talento humano del Sector, se contabilizaron al cierre de 2012 un total de 35.924 trabajadores; siendo 988 del Ministerio, 565 del Centro Nacional de Despacho (CND), 507 de la Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico (FUNDELEC) y 33.864 de la Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC). Los cuales, se presentan desagregados por proceso medular, sexo y nivel administrativo.

Tabla II-C.1.

Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica Mensual por Tipo de Unidad del SEN (MW). Año 2012

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	CAPACIDAD INSTALADA AL CIERRE DEL AÑO
Total Sistema Eléctrico Nacional (SEN) ^{a/}	25.736,51	25.916,56	26.096,63	26.273,82	26.365,13	26.428,84	26.467,37	26.534,82	27.292,37	27.502,77	27.503,10	27.723,19	27.723,19
Total Sistema Interconectado Nacional (SIN) ^{b/}	25.688,44	25.868,44	26.048,44	26.228,44	26.318,44	26.381,90	26.420,12	26.487,20	27.244,38	27.454,38	27.454,38	27.644,38	27.644,38
Hidráulica	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00
Térmica	11.066,44	11.246,44	11.426,44	11.606,44	11.696,44	11.759,90	11.798,12	11.865,20	12.622,38	12.832,38	12.832,38	13.022,38	13.022,38
Turbo Gas	4.836,64	5.016,64	5.016,64	5.016,64	5.106,64	5.170,10	5.192,20	5.252,20	5.855,20	6.065,20	6.065,20	6.255,20	6.255,20
Turbo Vapor	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00
Ciclo Combinado	940,00	940,00	1.120,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00
Distribuida	1.043,80	1.043,80	1.043,80	1.043,80	1.043,80	1.043,80	1.059,93	1.067,01	1.221,19	1.221,19	1.221,19	1.221,19	1.221,19
Plantas Aisladas ^{c/}	48,07	48,12	48,19	45,38	46,69	46,94	47,24	47,62	47,98	48,38	48,71	78,81	78,81
Micro Centrales Hidroeléctricas	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Térmica Aislada	47,21	47,21	47,21	44,31	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50	45,50
Aerogeneradores ^{d/}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,82
Sistemas Fotovoltaicos	0,04	0,08	0,14	0,22	0,33	0,53	0,80	1,12	1,44	1,80	2,07	2,27	2,27
Sistemas para Agua Potable	0,01	0,01	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,16	0,20	0,24	0,29	0,33	0,33
Sistemas Híbridos	-	-	-	-	-	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,08	0,08

Cifras sujetas a revisión

a/ El Sistema Eléctrico Nacional (SEN) incluye todas las plantas de generación de energía eléctrica conectadas o no al sistema de transmisión y distribución. Suma Hidráulica, Micro Centrales Hidroeléctricas, Térmica y Sistemas de Fuentes Alternas

b/ El Sistema Interconectado Nacional (SIN) incluye todas las plantas de generación de energía eléctrica conectadas al sistema de transmisión y distribución. Suma Hidráulica, Térmica excluyendo a Térmica Aislada

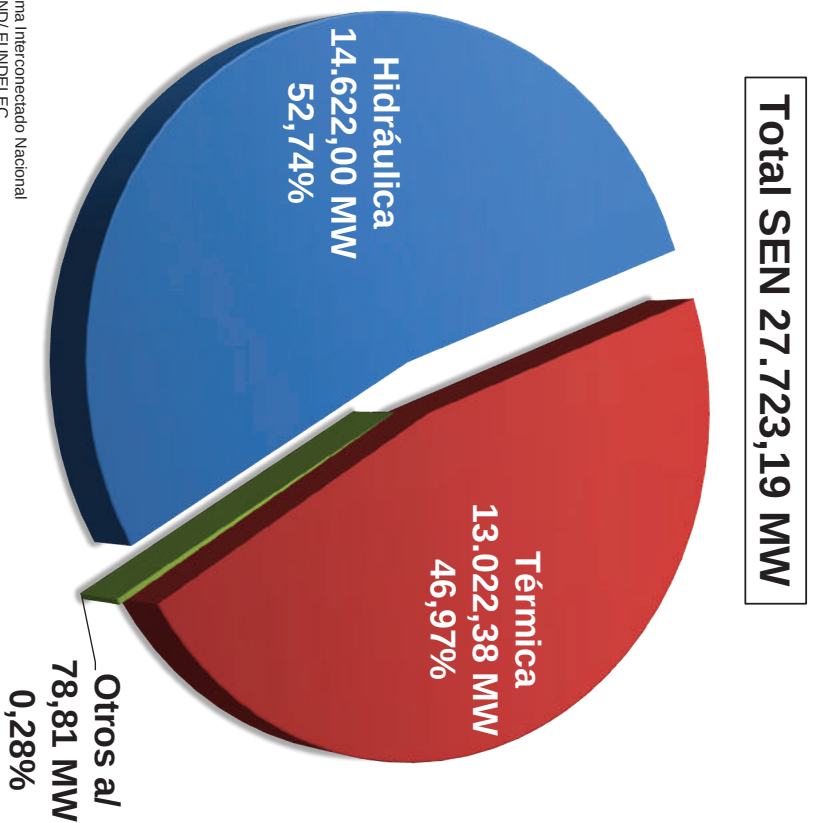
c/ Plantas de generación de energía eléctrica que operan de forma aislada. No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional (SIN)

d/ Incluye las Plantas Eólica Paraguaná y La Guajira, instaladas en período de prueba en Diciembre de 2012 en los estados Falcón y Zulia, respectivamente

Fuente: CORPOELEC - Comisiónaduría de Generación y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión/ Centro Nacional de Despacho (CND)/ FUNDELEC - Programa Sembrando Luz

Gráfico II-C.1.

Total Capacidad de Generación Instalada del SEN (MW). Año 2012



Cifras sujetas a revisión
a/ No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional
Fuente: CORPOELEC/ CND/ FUNDELEC

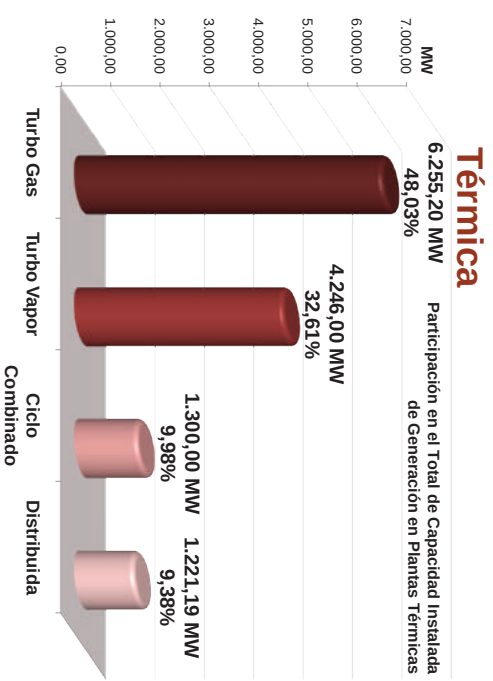


Tabla II-C.2.

Características de Plantas Térmicas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Unidad. Año 2012

Plantas	Entidad Federal	Número de Unidades	Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica (MW)	Energía Eléctrica Bruta Generada (GWh)	Consumo Interno y Pérdidas en Generación (GWh)	Energía Eléctrica Neta Generada (GWh)
Total		1.240	13.067,88	45.993,08	1.341,51	44.651,57
Turbo Gas		143	6.255,20	22.204,11	277,04	21.927,07
Alberto Lovera ^{ai}	Anzóategui	2	300,00	1.765,86	26,49	1.739,37
Alfredo Salazar (Anaco)	Anzóategui	5	300,00	851,45	17,03	834,42
Guanta	Anzóategui	4	174,00	653,59	13,07	640,51
San Fernando ^{bi}	Apure	4	90,00	79,85	1,77	78,08
Turboven	Aragua	2	40,00	200,38	3,01	197,38
Complejo Agroindustrial Ezequiel Zamora ^{ai ci}	Barinas	-	-	88,49	1,33	87,16
Termobarrancas II	Barinas	1	161,16	996,30	0,23	996,06
Pedro Camejo	Carabobo	2	300,00	2.333,81	56,10	2.277,71
Planta Castillito	Carabobo	3	60,74	434,05	4,22	429,82
Planta del Este	Carabobo	8	141,24	935,32	5,22	930,10
Termocarabobo	Carabobo	2	380,00	-	-	-
Dabajuro	Falcón	1	20,00	63,44	1,27	62,17
Genevapca ^{ci}	Falcón	-	-	38,11	-	38,11
Josefa Camejo	Falcón	3	450,00	2.084,63	41,69	2.042,93
Planta Coro	Falcón	6	101,25	298,54	7,34	291,20
Punto Fijo	Falcón	8	199,00	363,43	10,53	352,89
Argimiro Gabaldón	Lara	3	120,00	533,35	11,75	521,60
Enelbar	Lara	7	130,00	444,69	0,33	444,36
Planta El Vigía	Mérida	2	50,00	131,10	1,50	129,60
El Sitio ^{ai}	Miranda	2	360,00	168,68	1,69	166,99
Guarenas	Miranda	4	156,00	210,83	2,41	208,42
José María España	Miranda	5	450,00	3.048,20	3,74	3.044,47
La Mariposa ^{ai}	Miranda	1	45,00	88,43	0,88	87,55
La Raísa ^{ai}	Miranda	5	310,00	479,63	4,80	474,83
Josepín ^{ai}	Monagas	1	20,00	52,41	0,79	51,63
Petromonagas ^{ai}	Monagas	2	50,00	139,45	2,09	137,36
Petrosinovensa ^{ai}	Monagas	4	44,00	-	-	-
Santa Bárbara (PDVSA) ^{ai}	Monagas	1	20,00	82,01	1,23	80,78
Luisa Cáceres de Arismendi	Nueva Esparta	16	367,21	1.676,96	11,30	1.665,66
Juan Bautista Arismendi ^{ai}	Nueva Esparta	3	115,00	133,71	1,34	132,37
Planta Táchira	Táchira	10	247,40	815,82	9,60	806,21
Barcazas Josefa Rufina y Margarita	Vargas	2	340,00	773,65	11,34	762,31
Picure ^{ai}	Vargas	4	132,00	729,80	7,30	722,50
Antonio Nicolás Briceño	Zulia	1	103,50	260,98	2,61	258,37
Bajo Grande ^{ai}	Zulia	2	90,00	75,12	1,13	73,99
Casigua	Zulia	4	83,30	306,97	3,07	303,90
Rafael Urdaneta	Zulia	9	224,40	374,25	6,11	368,14
San Lorenzo	Zulia	2	40,00	221,42	0,04	221,39
Santa Bárbara del Zulia	Zulia	2	40,00	269,42	2,69	266,73
Turbo Vapor		16	4.246,00	14.125,66	811,90	13.313,75
Planta Centro	Carabobo	5	2.000,00	5.135,22	345,37	4.789,85
Josefa Joaquina Sánchez	Vargas	6	1.586,00	6.094,36	254,19	5.840,17
Ramón Laguna	Zulia	5	660,00	2.896,08	212,34	2.683,73
Ciclo Combinado		9	1.300,00	7.313,37	201,12	7.112,24
Termozulia	Zulia	9	1.300,00	7.313,37	201,12	7.112,24
Distribuida ^{di}		1.038	1.221,19	2.308,83	50,84	2.257,99
Térmicas Aisladas ^{ei}		34	45,50	41,11	0,60	40,51

Cifras sujetas a revisión

^{ai} Valores estimados del Consumo Interno y Pérdidas en Generación, así como la Energía Eléctrica Neta Generada^{bi} Incluye la generación de la Planta Félix García Casimiro y AGGREKO San Fernando^{ci} Generador independiente aporta energía excedente al SEN^{di} Número de Unidades igual al Número de Motores que constituyen Grupos Electrónicos. Los valores correspondientes al Consumo Interno y Pérdidas en Generación, y Energía Neta Generada son estimados^{ei} No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional, conformada por motores y unidades turbo gas de poca capacidad instalada

Fuente: CORPOELEC - Comisionaduría de Generación y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión / Centro Nacional de Despacho (CND)

Tabla II-C.3.

Características de Plantas Hidráulicas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Unidad. Año 2012

Plantas	Entidad Federal	No. de Unidades	Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica (MW)	Energía Eléctrica Bruta Generada (GWh)	Consumo Interno y Pérdidas en Generación (GWh)	Energía Eléctrica Neta Generada (GWh)
Total		74	14.622,81	81.855,98	120,44	81.735,54
Hidráulicas		62	14.622,00	81.852,30	120,44	81.731,86
Juan Antonio Rodríguez (Peña Larga)	Barinas	2	80,00	445,71	4,98	440,73
Masparro	Barinas	2	25,00	165,36	1,25	164,11
Antonio José de Sucre (Macagua)	Bolívar	20	2.930,00	15.681,93	21,73	15.660,19
Francisco de Miranda (Caruachi)	Bolívar	12	2.196,00	12.901,88	15,33	12.886,54
Simón Bolívar (Guri)	Bolívar	20	8.851,00	50.833,51	49,99	50.783,53
José Antonio Páez (Planta Páez)	Mérida	4	240,00	574,41	13,31	561,10
Leonardo Ruiz Pineda (San Agatón)	Táchira	2	300,00	1.249,50	13,84	1.235,66
Micro Centrales Hidroeléctricas ^{a/}		12	0,808	3,681	-	3,681
Cuao	Amazonas (Río Cuao)	2	0,030	0,005	-	0,005
Arautamerú	Bolívar (Salto Arauta)	6	0,150	0,806	-	0,806
Canaima	Bolívar (Salto Hacha)	1	0,400	2,131	-	2,131
Kamarata	Bolívar (Quebrada Tapere)	1	0,060	0,120	-	0,120
Kavanayen	Bolívar (Río Apacairao)	1	0,110	0,454	-	0,454
Wonken	Bolívar (Río Macarupuey)	1	0,058	0,166	-	0,166

Cifras sujetas a revisión

a/ Unidades hidráulicas de generación de energía eléctrica que operan de forma aislada. No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional

Fuente: CORPOELEC - Comisionaduría de Generación y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión / Centro Nacional de Despacho (CND)

Tabla II-C.4.

Características de Sistemas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Fuente Alterna. Año 2012

Tipo	Entidad Federal	No. de Unidades	Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica (MW)	Energía Eléctrica Bruta Generada (GWh)	Consumo Interno y Pérdidas en Generación (GWh)	Energía Eléctrica Neta Generada (GWh)
Total		3.295	32,50	5,218	1,132	4,086
Aerogeneradores ^{b/}		22	29,82	-	-	-
	Falcón	21	27,72	-	-	-
	Zulia	1	2,10	-	-	-
Sistemas Fotovoltaicos ^{c/}		2.980	2,267	4,551	0,988	3,563
1200 Wp	Nacional	2.980	0,972	1,951	0,423	1,528
600 Wp			1,012	2,031	0,441	1,590
300 Wp			0,134	0,268	0,058	0,210
3840 Wp			0,150	0,301	0,065	0,235
Sistemas para Agua Potable ^{d/}		286	0,332	0,667	0,145	0,522
Potabilizadora 1200 Wp	Nacional	286	0,191	0,383	0,083	0,300
Desalinizadora 1200 Wp			0,065	0,130	0,028	0,102
Bombeo 1050 Wp			0,077	0,154	0,033	0,120
Sistemas Híbridos ^{e/}		7	0,084	0,00062	0,00007	0,00055
	Falcón	2	0,018	0,00062	0,00007	0,00055
	Zulia	5	0,066			

Cifras sujetas a revisión

No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional

a/ Valores estimados anuales

b/ Incluye las Plantas Eólica Paraguaná y La Guajira, instaladas en período de prueba en Diciembre de 2012 en los estados Falcón y Zulia, respectivamente

c/ Incluye sistemas de paneles solares con diferentes capacidades de generación

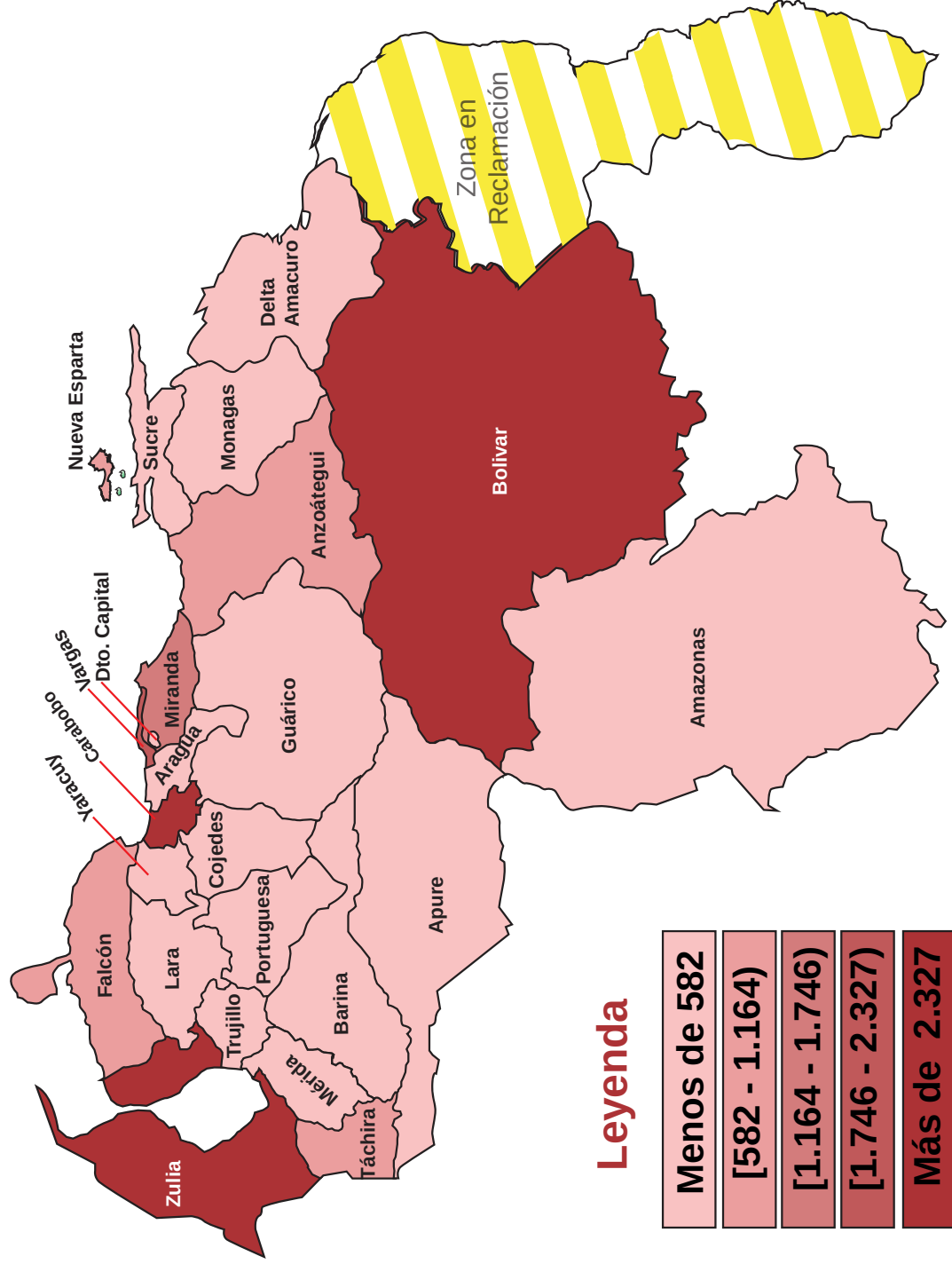
d/ Incluye sistemas clasificados según el uso para la obtención de agua potable

e/ Combina tecnología eólica-fotovoltaica y motores diesel

Fuente: CORPOELEC - Comisionaduría de Generación y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión/ Centro Nacional de Despacho (CND)/ FUNDELEC - Programa Sembrando Luz

Mapa II-C.1.

Distribución Territorial del Total de Capacidad de Generación Instalada (MW). Año 2012



Cálculos Propios

Fuente: CORPOELEC/CND/FUNDELEC/MPPEE

Tabla II-C.5.

Indicadores de Infraestructura del Sistema de Transmisión por Nivel de Tensión según Centros de Transmisión. Año 2012

Centro de Transmisión		Indicadores	Unidad	Nivel de Tensión (kV) *						Total
				765	400	230	138	115	69	
		Total Longitud de Líneas	km	2.247	4.436	7.695	1.113	13.456	1.081	30.029
		Total Número de Subestaciones ^{a/}	No.	7	18	52	43	254	62	436
		Total Número de Transformadores ^{a/}	No.	22	69	160	87	610	171	1.119
		Total Capacidad de Transformación ^{a/}	MVA	20.600	18.471	16.858	3.697	17.311	4.319	81.256
Capital	Vargas - Caracas - Miranda	Longitud de Líneas	km	-	10	580	-	715	1.081	2.386
		Subestaciones	No.	1	2	10	-	10	61	84
		Transformadores	No.	2	11	24	-	27	171	235
		Capacidad de Transformación	MVA	2.000	2.222	3.785	-	662	4.319	12.988
Central	Aragua - Guárico - Sur de Apure - Amazonas - Oeste de Bolívar	Longitud de Líneas	km	821	675	1.297	-	3.529	-	6.322
		Subestaciones	No.	2	1	5	-	36	-	44
		Transformadores	No.	6	2	25	-	86	-	119
		Capacidad de Transformación	MVA	6.400	220	2.210	-	2.422	-	11.252
Centro-Occidental	Oriente de Falcón - Cojedes - Carabobo	Longitud de Líneas	km	283	454	869	-	709	-	2.315
		Subestaciones	No.	1	1	3	-	32	-	37
		Transformadores	No.	6	6	10	-	87	-	109
		Capacidad de Transformación	MVA	3.300	860	1.100	-	2.646	-	7.906
Nor-Occidental	Sur de Falcón - Lara - Yaracuy - Portuguesa	Longitud de Líneas	km	-	956	1.214	-	1.321	-	3.491
		Subestaciones	No.	1	-	5	-	27	-	33
		Transformadores	No.	5	-	23	-	53	-	81
		Capacidad de Transformación	MVA	4.400	-	1.772	-	1.607	-	7.779
Occidental	Zulia - Occidente de Lara y Falcón	Longitud de Líneas	km	-	67	433	1.113	996	-	2.610
		Subestaciones	No.	-	2	11	43	30	-	86
		Transformadores	No.	-	12	22	87	71	-	192
		Capacidad de Transformación	MVA	-	3.186	2.911	3.697	2.243	-	12.038
Oriental	Sucre - Norte de Anzoátegui - Norte de Monagas - Nueva Esparta	Longitud de Líneas	km	-	35	1.096	-	1.895	-	3.026
		Subestaciones	No.	-	3	6	-	46	-	55
		Transformadores	No.	-	9	25	-	107	-	141
		Capacidad de Transformación	MVA	-	3.000	2.398	-	2.806	-	8.204
Sur	Sur de Monagas - Sur de Anzoátegui - Delta Amacuro - Bolívar	Longitud de Líneas	km	1.143	2.239	1.343	-	1.697	-	6.423
		Subestaciones	No.	2	9	5	-	38	1	55
		Transformadores	No.	3	29	15	-	92	-	139
		Capacidad de Transformación	MVA	4.500	8.983	1.347	-	2.747	-	17.577
Sur-Occidental	Barinas - Táchira - Trujillo - Mérida - Norte de Apure	Longitud de Líneas	km	-	-	864	-	2.593	-	3.457
		Subestaciones	No.	-	-	7	-	35	-	42
		Transformadores	No.	-	-	16	-	87	-	103
		Capacidad de Transformación	MVA	-	-	1.335	-	2.178	-	3.513

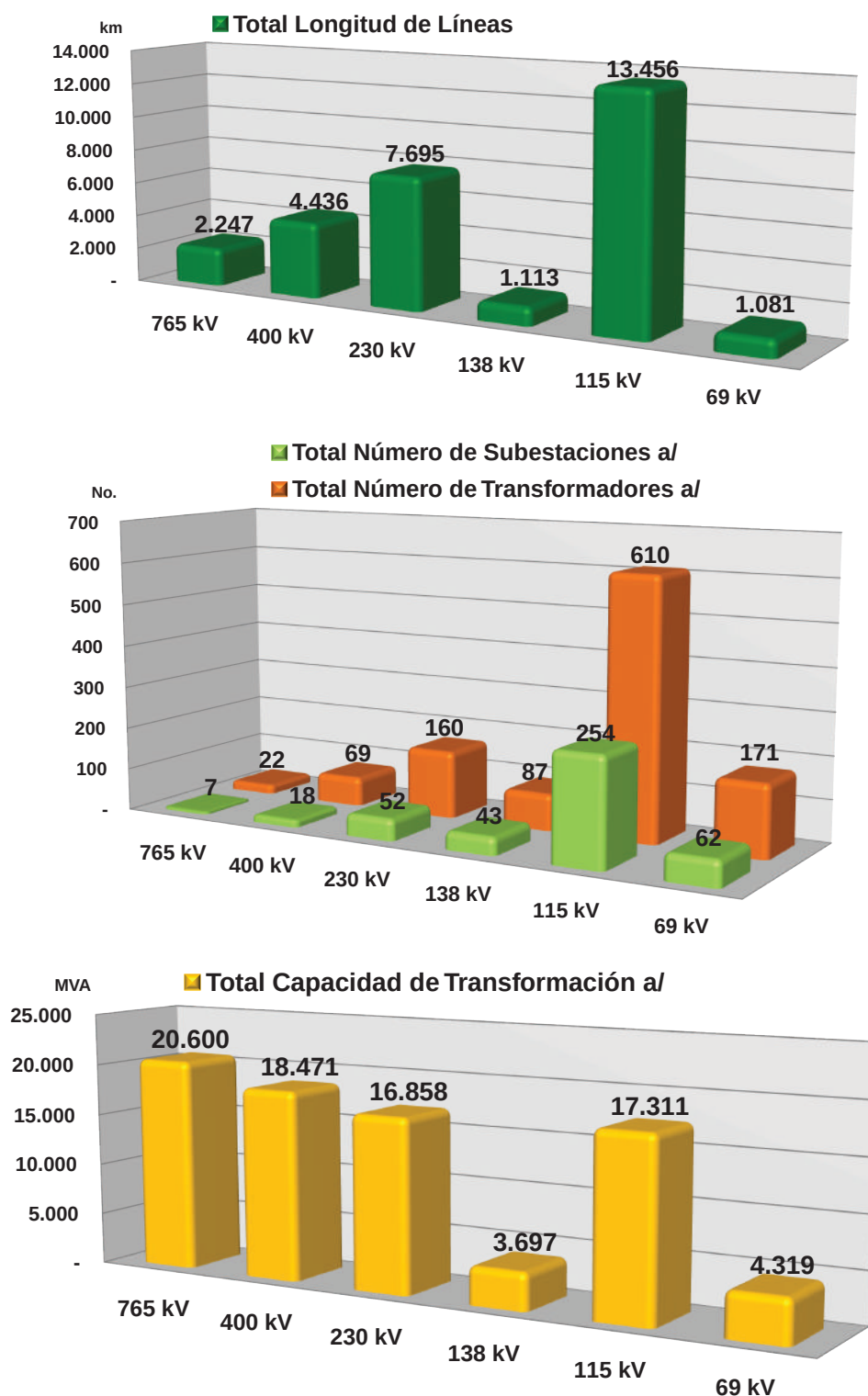
Cifras sujetas a revisión

a/ Consolidado según el mayor Nivel de Tensión en la Subestación

Fuente: CORPOELEC - Comisionaduría de Transmisión y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión

Gráfico II-C.2.

Total Infraestructura del Sistema de Transmisión según Nivel de Tensión. Año 2012



Cifras sujetas a revisión
a/ Consolidado según el mayor Nivel de Tensión en la Subestación
Fuente: CORPOELEC/ CND

Tabla II-C.6.

Longitud de la Red de Distribución por Nivel de Tensión según Entidad Federal. Año 2012

Entidad Federal	Longitud de Redes (km)														Total
	34,5 kV	30 kV	24 kV	23,9 kV	13,8 kV	12,47 kV	11,9 kV	8,32 kV	8,3 kV	6,9 kV	4,8 kV	4,16 kV	2,4 kV	2 kV	
Total	15.936	342	5.124	16.971	73.009	5.863	9	237	247	161	1.389	15	103	12	119.417
Distrito Capital	-	342	-	-	-	1.460	-	-	-	-	880	-	-	-	2.683
Amazonas	-	-	-	-	710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	710
Anzoátegui	859	-	-	-	3.099	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.958
Apure	2.640	-	-	-	1.639	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.279
Aragua	181	-	-	-	2.950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.131
Barinas	451	-	-	-	5.097	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.548
Bolívar	1.811	-	-	-	5.845	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.656
Carabobo	258	-	-	-	4.876	-	-	-	-	-	-	-	103	-	5.237
Cojedes	748	-	-	-	2.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.749
Delta Amacuro	57	-	-	-	474	-	-	-	-	-	-	-	-	-	531
Falcón	765	-	536	-	4.004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.305
Guárico	2.716	-	-	-	4.468	-	-	-	-	-	-	-	-	12	7.195
Lara	267	-	4.506	-	2.568	-	-	-	-	-	-	15	-	-	7.357
Mérida	370	-	-	-	3.009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.379
Miranda	304	-	-	-	2.788	2.977	-	-	150	-	403	-	-	-	6.623
Monagas	679	-	-	-	3.544	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.224
Nueva Esparta	-	-	-	-	1.570	-	-	-	-	-	-	1.570	-	-	1.570
Portuguesa	1.396	-	-	-	4.643	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.039
Sucre	294	-	-	-	2.037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.331
Táchira	779	-	-	-	6.358	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.137
Trujillo	445	-	-	-	5.520	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.965
Vargas	-	-	-	-	-	549	-	-	96	-	105	-	-	-	750
Yaracuy	135	-	-	-	1.848	876	-	-	-	-	-	-	-	-	2.859
Zulia	781	-	82	16.971	3.962	-	9	237	-	161	-	-	-	-	22.203

Cifras sujetas a revisión

Fuente: CORPOELEC - Sub-Comisnadoría de Distribución y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión

Tabla II-C.7.

Indicadores de Infraestructura de las Subestaciones de Distribución y Relación de Transformación según Entidad Federal. Año 2012

Entidad Federal	Nivel de Tensión (kV)	Subestaciones (No.) ^{a/}	Capacidad de Transformación Instalada en Subestaciones (MVA) ^{a/}
Total		425	5.523
Amazonas	34,5	1	3
Anzoátegui	34,5	24	274
Apure	34,5	16	164
Aragua	34,5	8	68
Barinas	34,5	11	115
Bolívar	34,5	30	488
	13,8	1	3
Carabobo	34,5	17	445
	13,8	6	26
Distrito Capital	30	40	742
Cojedes	34,5	9	141
Delta Amacuro	34,5	4	20
Falcón	34,5	24	343
Guárico	34,5	17	129
Lara	34,5	7	30
	24	4	23
Mérida	34,5	18	127
Miranda	34,5	21	305
	30	24	329
Monagas	34,5	25	199
Nueva Esparta	34,5	6	171
	13,8	1	5
Portuguesa	34,5	18	178
Sucre	34,5	20	133
Táchira	34,5	22	331
Trujillo	34,5	16	175
Vargas	30	10	65
Yaracuy	34,5	1	11
Zulia	34,5	14	233
	24	10	250

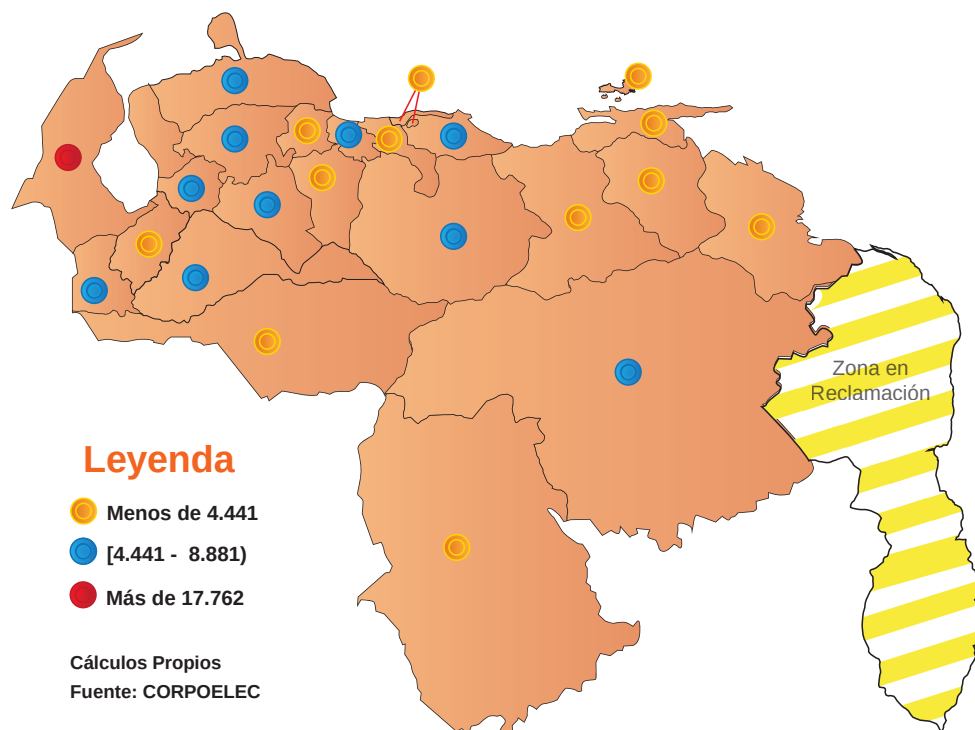
Cifras sujetas a revisión

a/ Consolidado según el mayor Nivel de Tensión en la Subestación

Fuente: CORPOELEC - Sub-Comisionaduría de Distribución y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión

Mapa II-C.2.

Distribución Territorial de la Longitud de Redes de Distribución (km). Año 2012



Mapa II-C.3.

Distribución Territorial de las Subestaciones (No.) y Capacidad de Transformación (MVA) de Distribución. Año 2012

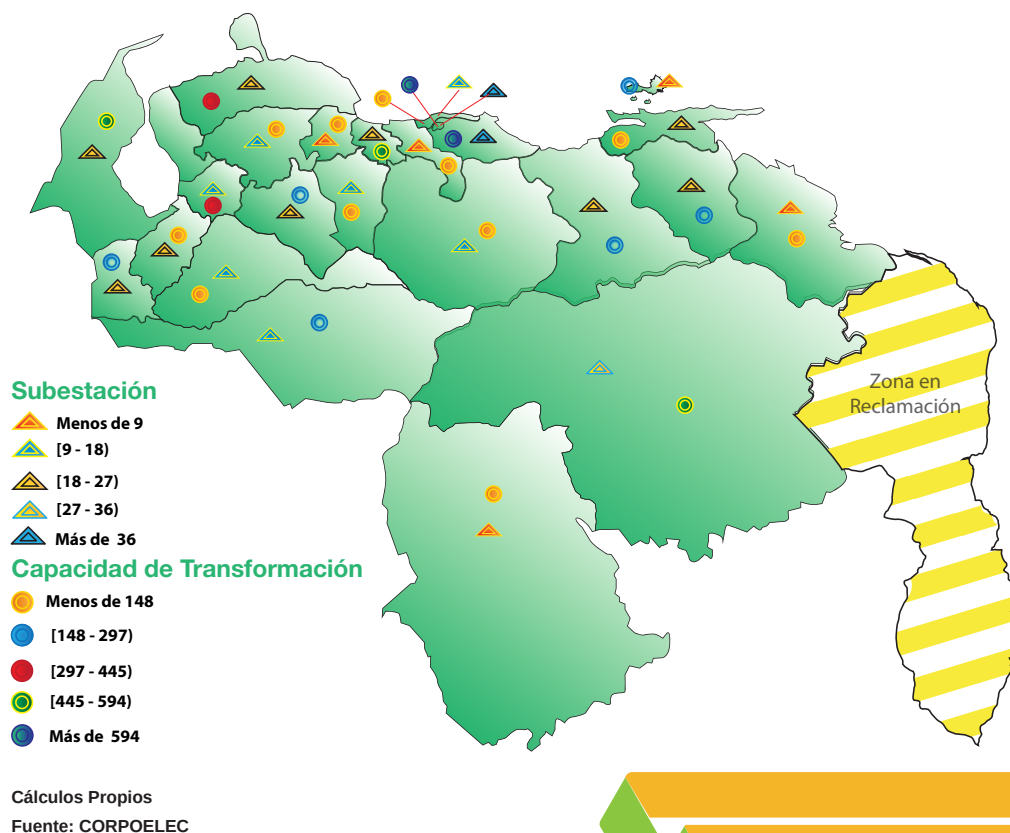


Tabla II-C. 8.

Usuarios a Diciembre por Tipo según Entidad Federal (No.). Año 2012

Entidad Federal	Residencial ^{a/}			TIPO DE USUARIO					Total Número Usuarios
	Social	General - Alto Consumo	Total	Comercial	Industrial	Industrias Básicas	Oficial	Otros ^{d/}	
Total	565.806	4.779.410	5.345.216	608.551	18.285	33	65.637	17.523	710.029
Distrito Capital ^{d/}	279.993	726.662	1.006.655	121.192	6.196	-	8.658	646	136.692
Amazonas	1.879	17.521	19.400	2.294	73	-	502	18	22.287
Anzoátegui	3.227	219.825	223.052	27.366	872	-	1.818	387	30.443
Apure	7.277	60.358	67.635	5.367	171	-	1.355	135	7.028
Aragua	9.067	292.770	301.837	37.554	1.197	-	2.891	1.432	43.074
Barinas	13.189	133.541	146.730	15.290	487	-	1.825	303	17.905
Bolívar	1.607	195.902	197.509	24.730	788	33	1.589	117	27.257
Carabobo	4.091	440.949	445.040	51.508	1.642	-	2.998	1.613	57.761
Cojedes	3.647	55.180	58.827	5.020	160	-	1.174	1.263	7.617
Delta Amacuro	11	14.760	14.771	1.395	43	-	16	30	1.424
Falcón	6.615	160.446	167.061	15.811	504	-	2.437	1.091	19.843
Guárico	8.466	110.426	118.892	11.231	358	-	1.720	390	13.699
Lara	7.198	405.473	412.671	47.940	155	-	5.054	9	53.158
Mérida	11.747	164.763	176.510	25.522	814	-	2.030	405	28.771
Miranda ^{d/}	2.952	169.266	172.218	16.009	510	-	2.051	868	19.438
Monagas	328	137.677	138.005	12.154	387	-	2.600	669	15.810
Nueva Esparta	4.871	130.790	135.661	12.901	411	-	1.726	40	15.078
Portuguesa	5.006	166.522	171.528	14.796	472	-	2.595	1.532	19.395
Sucre	4.254	119.334	123.588	11.481	366	-	2.024	504	14.375
Táchira	18.297	240.653	258.950	40.918	1.304	-	3.228	2.410	47.860
Trujillo	15.345	155.135	170.480	16.067	512	-	2.399	1.148	20.126
Vargas	68.118	38.654	106.772	7.681	290	-	1.154	1	9.126
Yaracuy	35.104	95.975	131.079	11.945	381	-	2.485	1.371	16.182
Zulia	53.517	526.828	580.345	72.439	192	-	11.308	1.141	85.080
Total									6.055.245

Cifras sujetas a revisión

a/ Denominación según Pliego Tarifario Vigente, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.415 de fecha 03/04/2002

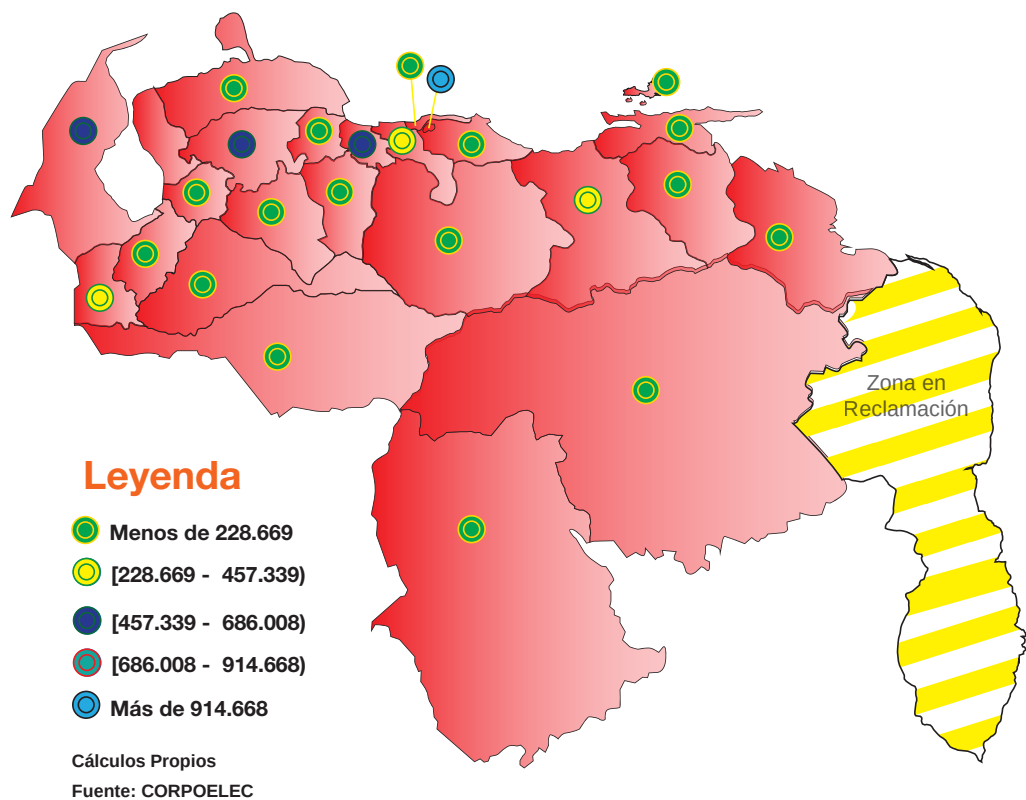
b/ Incluye las categorías Servicio Agropecuario, Servicio de Bombeo Agrícola y Alumbrado Público

c/ Cifras estimadas correspondientes al Tipo de Usuario Residencial

Nota: Corte para la extracción de datos de los Sistemas Comerciales de cada región de las ex-operadoras, realizado en febrero 2013; con ajustes por parte de la Sub-Comisionaduría de Comercialización de acuerdo a las observaciones del Comité de Coordinación Estadística, noviembre 2013

Fuente: CORPOELEC - Sub-Comisionaduría de Comercialización y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión

Mapa II-C. 4.
Distribución Territorial del Total de Usuarios (No.). Año 2012



Mapa II-C.5.
Oficinas Comerciales según Entidad Federal (No.). Año 2012

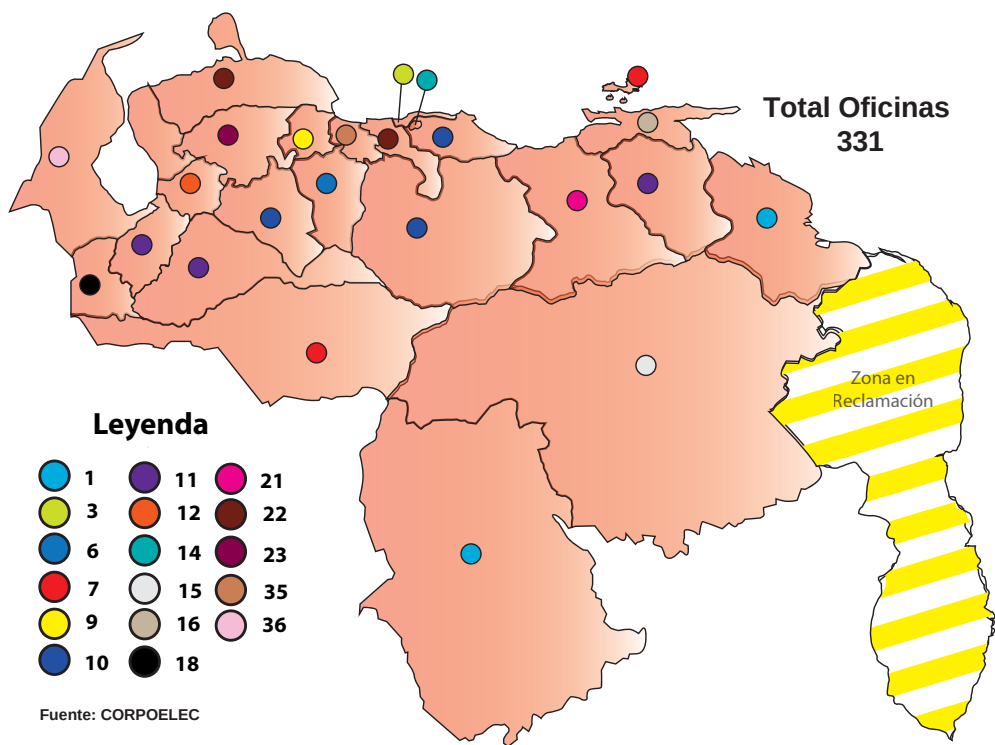


Tabla II-C.9.

Personal Ocupado del SEN por Ente según Nivel Administrativo y Género (No.). Año 2012

Nivel Administrativo y Género	Entes					TOTAL SEN
	Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica (MPPEE) ^{al}			Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC)	Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico (FUNDELEC) ^{al}	
	Unidades Sustantivas y de Apoyo	Centro Nacional de Despacho (CND)	Total			
Total Personal Ocupado	988	565	1.553	33.864	507	35.924
Dirección/Gerencia/Supervisión	48	62	110	1.106	21	1.237
Masculino	25	56	81	753	13	847
Femenino	23	6	29	353	8	390
Profesional/Técnico	640	444	1.084	18.346	348	19.778
Masculino	338	371	709	11.072	160	11.941
Femenino	302	73	375	7.274	188	7.837
Administrativo	117	45	162	3.723	138	4.023
Masculino	48	16	64	1.587	80	1.731
Femenino	69	29	98	2.136	58	2.292
Obrero	183	14	197	10.689	-	10.886
Masculino	150	5	155	10.527	-	10.682
Femenino	33	9	42	162	-	204

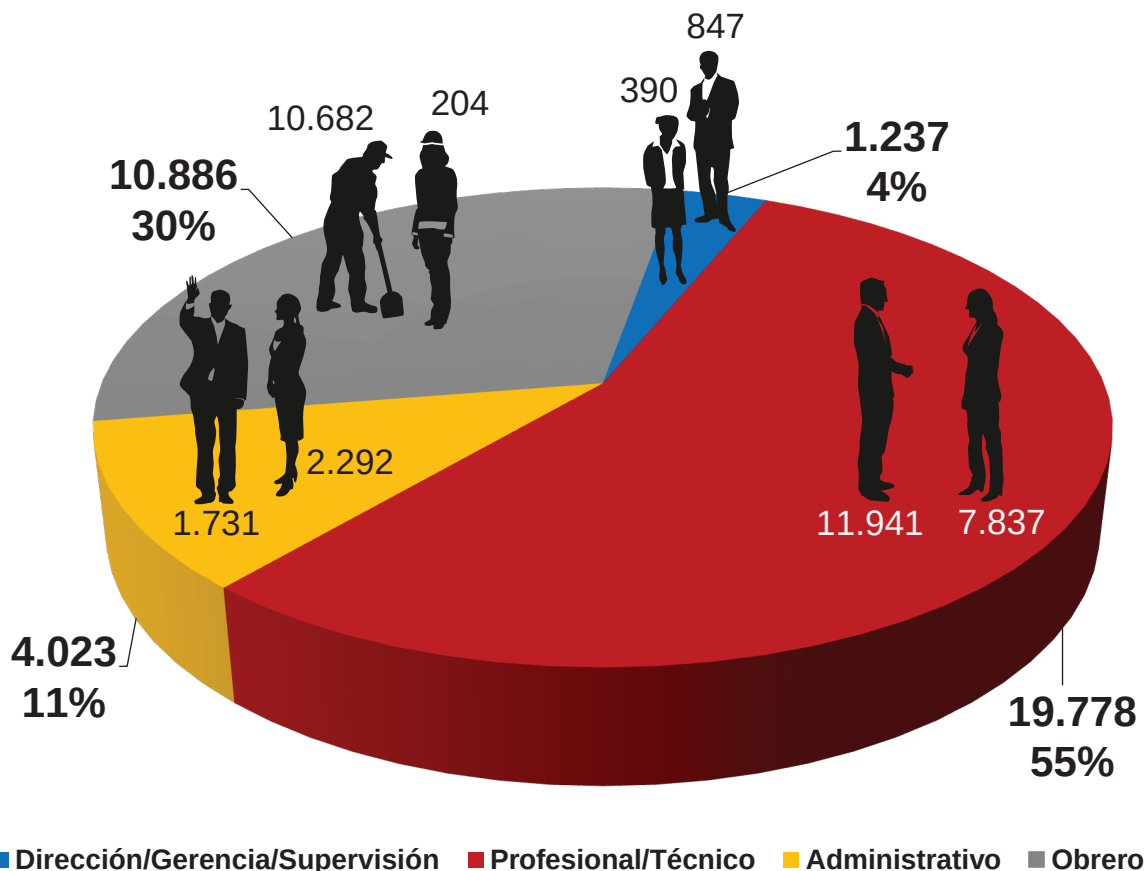
Cifras sujetas a revisión

a/ Se incluye el personal contratado en la categoría Profesional/Técnico

Fuente: MPPEE/CND/CORPOELEC/FUNDELEC - Unidad de Recursos Humanos

Gráfico II-C.3.

Total Personal Ocupado del SEN según Nivel Administrativo y Género (%). Año 2012



Fuente: MPPEE/CND/CORPOELEC/FUNDELEC

Tabla II-C.10.

Personal Ocupado del MPPEE por Unidades según Nivel Administrativo y Género (No.). Año 2012

Nivel Administrativo y Género	Unidades Sustantivas				Unidades de Apoyo	TOTAL MPPEE
	Viceministerio de Desarrollo Eléctrico	Viceministerio de Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional	Viceministerio de Seguimiento y Control del Servicio Eléctrico	Total		
Total Personal Ocupado	77	102	110	289	699	988
Dirección/Gerencia/Supervisión	8	6	4	18	30	48
Masculino	4	5	1	10	15	25
Femenino	4	1	3	8	15	23
Profesional/Técnico ^{a/}	60	85	99	244	396	640
Masculino	35	43	65	143	195	338
Femenino	25	42	34	101	201	302
Administrativo	9	11	7	27	90	117
Masculino	2	1	1	4	44	48
Femenino	7	10	6	23	46	69
Obrero	-	-	-	-	183	183
Masculino	-	-	-	-	150	150
Femenino	-	-	-	-	33	33

Cifras sujetas a revisión

a/ Se incluye el personal contratado en la categoría Profesional/Técnico

Fuente: MPPEE - Oficina de Recursos Humanos

Tabla II-C.11.

Personal Ocupado del CND por Despacho según Nivel Administrativo y Género (No.). Año 2012

Nivel Administrativo y Género	Despachos de Carga									TOTAL CND
	Nacional	Región capital	Región Occidente	Región Centro Occidente	Región Sur Occidente	Región Oriente	Región Guayana	Región Centro	Región Insular	
Total Personal Ocupado	99	159	64	21	43	37	68	61	13	565
Dirección/Gerencia/Supervisión	14	9	17	4	4	4	7	2	1	62
Masculino	12	8	17	4	3	4	6	1	1	56
Femenino	2	1	-	-	1	-	1	1	-	6
Profesional/Técnico	57	145	47	16	33	30	55	50	11	444
Masculino	53	111	43	14	28	24	47	40	11	371
Femenino	4	34	4	2	5	6	8	10	-	73
Administrativo	22	5	-	1	3	3	6	4	1	45
Masculino	8	1	-	1	2	2	-	1	1	16
Femenino	14	4	-	-	1	1	6	3	-	29
Obrero	6	-	-	-	3	-	-	5	-	14
Masculino	2	-	-	-	1	-	-	2	-	5
Femenino	4	-	-	-	2	-	-	3	-	9

Cifras sujetas a revisión

Fuente: CND - Unidad de Recursos Humanos

Tabla II-C.12.

Personal Ocupado de CORPOELEC por Proceso según Nivel Administrativo y Género (No.). Año 2012

Nivel Administrativo y Género	CORPOELEC				TOTAL CORPOELEC
	Generación	Transmisión	Distribución y Comercialización	Apoyo	
Total Personal Ocupado	4.259	4.226	13.882	11.497	33.864
Dirección/Gerencia/Supervisión	131	107	288	580	1.106
Masculino	110	102	212	329	753
Femenino	21	5	76	251	353
Profesional/Técnico	2.539	2.043	5.892	7.872	18.346
Masculino	1.964	1.611	3.843	3.654	11.072
Femenino	575	432	2.049	4.218	7.274
Administrativo	111	131	1.734	1.747	3.723
Masculino	45	63	554	925	1.587
Femenino	66	68	1.180	822	2.136
Obrero	1.478	1.945	5.968	1.298	10.689
Masculino	1.455	1.939	5.926	1.207	10.527
Femenino	23	6	42	91	162

Cifras sujetas a revisión

Fuente: CORPOELEC - Coordinación Corporativa de Talento Humano y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión

Sección III

Desempeño del Sistema Eléctrico Nacional (SEN)



Contempla los datos estadísticos más significativos del desempeño de los procesos del SEN; generación de energía eléctrica con múltiples desagregaciones, índices de transmisión y la actividad de comercialización de energía eléctrica según tipo de usuario.

Para 2012, la energía eléctrica bruta generada por el Sistema Interconectado Nacional (SIN) alcanzó los 127.804,26 GWh, 4,04% mayor a la generada en 2011, con una demanda máxima de potencia coincidente de 18.357 MW ocurrida durante el mes de noviembre, superior en 7,0% a la del año anterior.

Totalizando lo generado en 2012 por el SEN, se debe adicionar el aporte de las plantas de generación de energía eléctrica que operan en forma aislada para atender una demanda menor pero no menos importante del país, de esta forma al cierre se obtuvieron 127.854,27 GWh.

Esta edición, incorpora el detalle mensual del intercambio de energía eléctrica con los países Brasil y Colombia, cerrando en año con un neto de exportación igual a 336,21 GWh, teniendo mayor peso las exportaciones realizadas a Brasil por el nexo Santa Elena - Boa Vista 230 kV.

Asimismo, se publican indicadores de desempeño de generación por tipo de unidad referidos en porcentaje a las tasas y factores de salida forzada y programada; también los respectivos a la red troncal de transmisión conformada por las líneas de 765, 400, 230 y algunas de 115 kV.

Dicha sección continúa, reportando la energía eléctrica facturada total igual a de 84.759,52 GWh, con un incremento del 1,94% a lo facturado en 2011, las ventas de energía eléctrica fueron de 9.251,89 millones de bolívares, 10,91% superior a las ventas en 2011.

Los tres estados que abarcan el 54,72% del consumo de energía eléctrica facturada con respecto al total, corresponden a los siguientes: Bolívar (25,93%), Zulia (15,84%) y Distrito Capital (12,95%). Los valores más bajos corresponden a los estados Delta Amacuro con 0,21% y Amazonas con 0,28%.

En lo concerniente a las ventas de energía eléctrica según entidad federal, destaca con mayor porcentaje de ventas, el estado Bolívar con 29,30%, debido al componente de las industrias básicas, seguido del Distrito Capital con 16,41%. El estado con menor cantidad de ventas es Delta Amacuro (0,11%), Siendo las oficinas comerciales, el canal de recaudación más usado por los usuarios con un 79,06%.

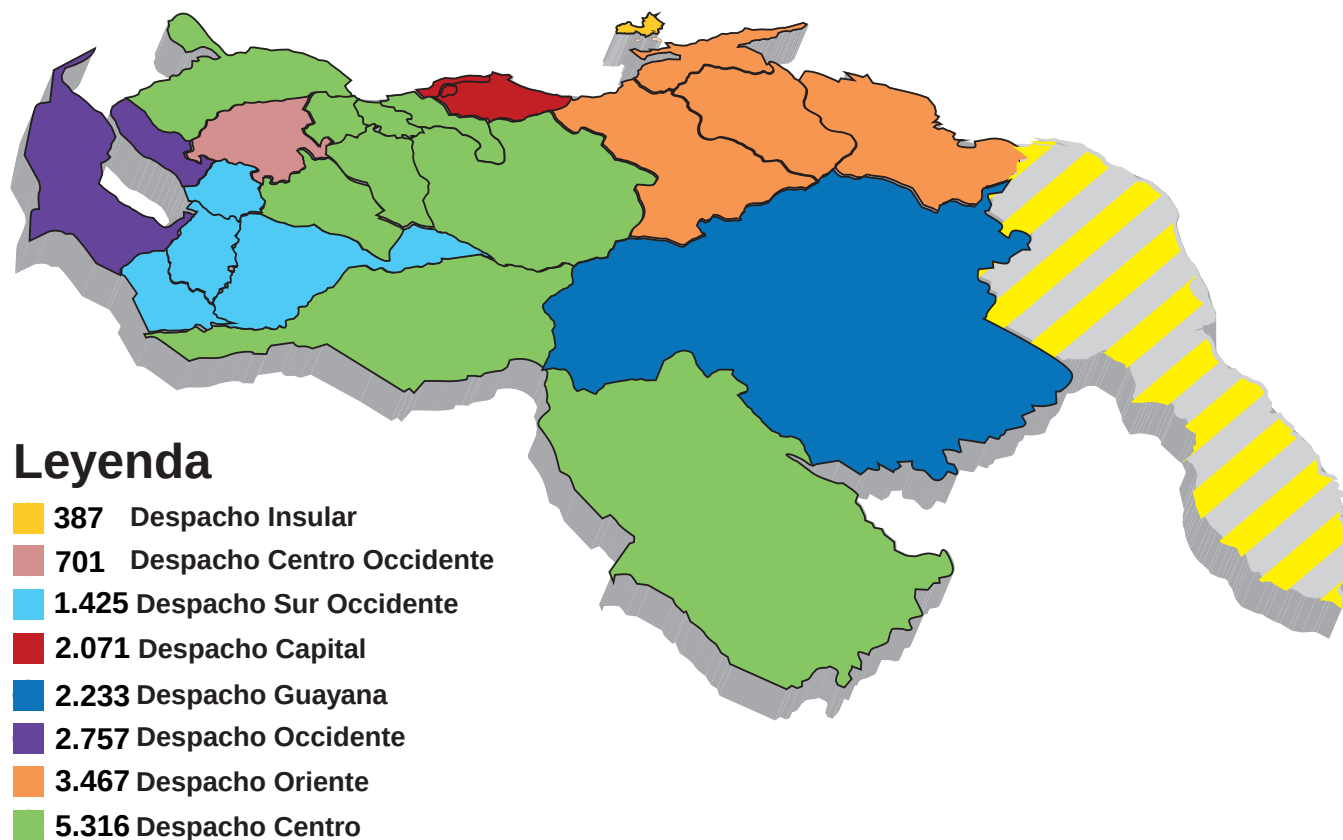
Por último, permite visualizar geográficamente el comportamiento del consumo medio anual por tipo de usuario promedio en el espacio regional, es así como en general el residencial fue de 5.997 kWh/Usu, mientras que el de los no residenciales abarcando las categorías comercial, industria y oficial fue de 45.853 kWh/Usu.

Demanda Máxima de Potencia Coincidente Mensual del SEN según Despachos de Carga y Usuarios Especiales (MW). Año 2012

[illegible]

a/ Corresponde a la Demanda Máxima de Potencia Coincidente del Sistema Interconectado Nacional (SIN). No incluye demanda máxima de las zonas servidas por plantas que operan de forma aislada.

Distribución Territorial de la Demanda Máxima de Potencia Coincidente (MW). Año 2012



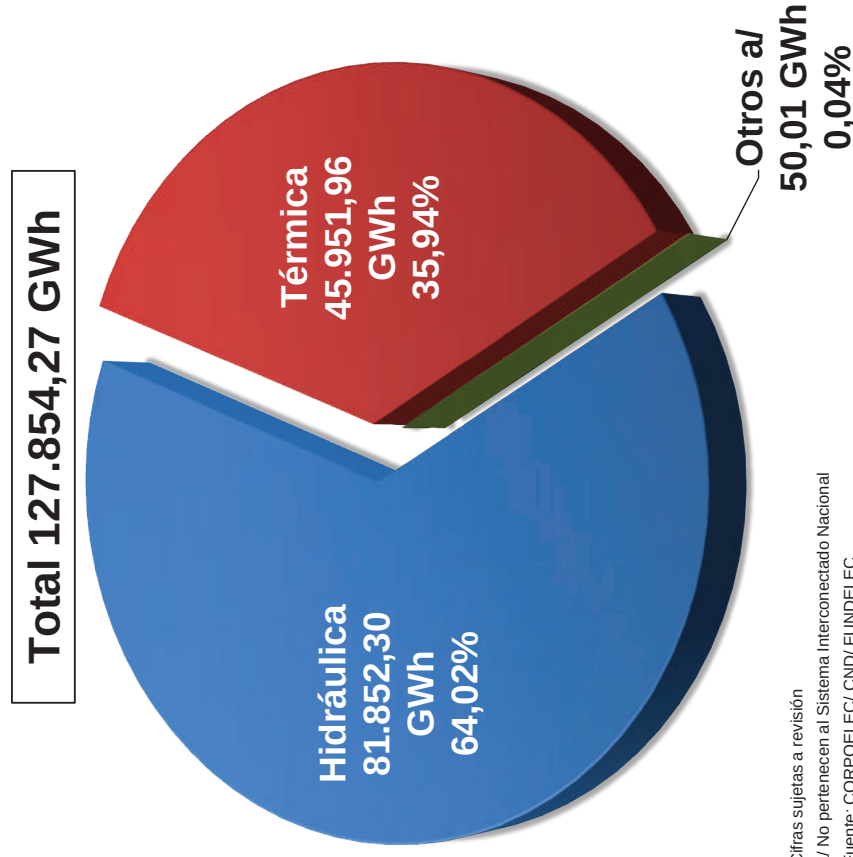
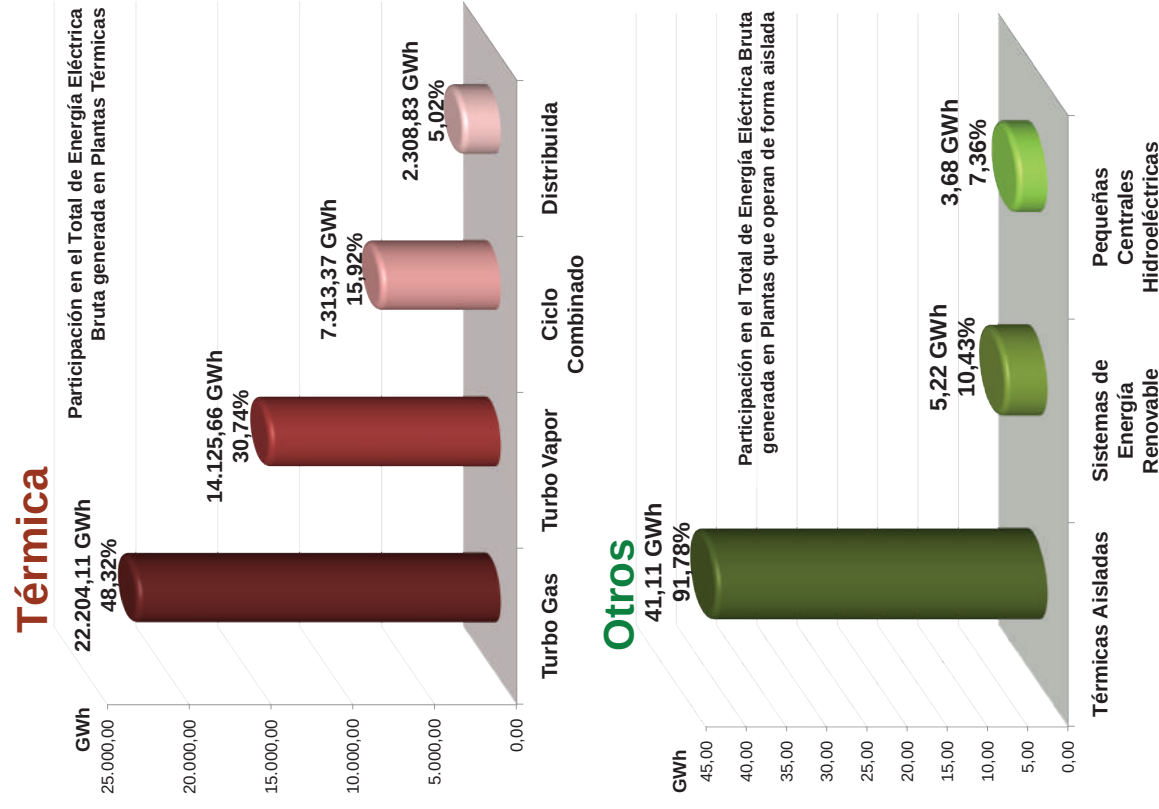
Fuente: CND



Indicadores Mensuales de Generación de Energía Eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Año 2012

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Energía Eléctrica Bruta Generada por Tipo de Unidad													
Sistema Eléctrico Nacional (GWh) ^a	10.105,93	9.650,43	10.620,17	10.193,93	10.722,72	10.581,26	10.922,74	10.830,59	10.949,86	11.285,75	11.100,60	10.890,28	127.854,27
Sistema Interconectado Nacional (GWh) ^b	10.101,80	9.646,79	10.616,47	10.190,43	10.718,90	10.578,14	10.918,15	10.826,08	10.945,04	11.280,66	11.096,05	10.885,75	127.804,26
Hidráulica	6.529,31	6.212,83	6.968,73	6.914,01	7.103,34	6.621,04	6.732,37	6.910,13	6.932,68	6.895,96	7.126,02	6.905,98	81.852,30
Técnica	3.572,49	3.433,96	3.647,74	3.276,42	3.615,56	3.957,10	4.185,77	3.915,95	4.012,36	4.384,80	3.970,04	3.979,78	45.951,96
Turbo Gas	1.589,53	1.614,61	1.668,54	1.626,20	1.755,59	1.843,77	1.985,69	1.912,16	1.977,82	2.062,67	2.088,42	2.079,12	22.204,11
Turbo Vapor	1.223,59	1.114,31	1.218,60	949,36	1.233,50	1.273,23	1.334,23	1.148,93	1.169,30	1.398,28	991,70	1.070,61	14.125,66
Ciclo Combinado	586,76	543,60	595,60	529,41	428,78	641,72	676,82	662,75	659,94	684,39	678,26	646,35	7.313,37
Distribuida	172,60	161,44	165,00	171,45	197,69	198,39	189,04	192,11	225,31	239,47	211,66	184,69	2.308,83
Plantas Aisladas ^c	4.13	3,65	3,70	3,49	3,83	3,12	4,60	4,51	4,82	5,09	4,55	4,53	50,01
Micro Centrales Hidroeléctricas	0,32	0,27	0,30	0,31	0,32	0,22	0,31	0,32	0,32	0,34	0,33	0,33	3,68
Técnica Aislada	3,73	3,27	3,27	3,01	3,24	2,43	3,69	3,47	3,76	3,95	3,57	3,73	41,11
Sistemas de Fuentes Alternas de Energía ^d	0,09	0,10	0,14	0,18	0,27	0,46	0,60	0,71	0,73	0,81	0,64	0,47	5,22
Energía Eléctrica Bruta Generada por Tipo de Fuente Primaria													
Sistema Eléctrico Nacional (GWh) ^a	10.105,93	9.650,43	10.620,17	10.193,93	10.722,72	10.581,26	10.922,74	10.830,59	10.949,86	11.285,75	11.100,60	10.890,28	127.854,27
Sistema Interconectado Nacional (GWh) ^b	10.101,80	9.646,79	10.616,47	10.190,43	10.718,90	10.578,14	10.918,15	10.826,08	10.945,04	11.280,66	11.096,05	10.885,75	127.804,26
Hidráulica	6.529,31	6.212,83	6.968,73	6.914,01	7.103,34	6.621,04	6.732,37	6.910,13	6.932,68	6.895,96	7.126,02	6.905,98	81.852,30
Técnica	3.572,49	3.433,96	3.647,74	3.276,42	3.615,56	3.957,10	4.185,77	3.915,95	4.012,36	4.384,80	3.970,04	3.979,78	45.951,96
Gas	1.681,06	1.693,17	1.744,68	1.563,31	1.669,49	1.668,88	1.894,51	1.800,45	1.815,28	1.805,90	1.631,21	1.714,83	20.702,76
Gasoil	1.167,67	1.109,49	1.160,20	1.207,11	1.190,37	1.394,76	1.521,39	1.448,36	1.550,66	1.675,82	1.680,24	1.600,11	16.706,18
Fueloil	723,76	631,29	742,86	506,00	755,70	873,46	769,88	667,14	646,42	903,09	658,59	664,83	8.543,02
Plantas Aisladas ^c	4.13	3,65	3,70	3,49	3,83	3,12	4,60	4,51	4,82	5,09	4,55	4,53	50,01
Hidráulica	0,32	0,27	0,30	0,31	0,32	0,22	0,31	0,32	0,32	0,34	0,33	0,33	3,68
Gasoil	3,73	3,27	3,27	3,01	3,24	2,43	3,69	3,47	3,76	3,95	3,57	3,73	41,11
Luz Solar ^d	0,09	0,10	0,14	0,18	0,27	0,46	0,60	0,71	0,73	0,81	0,64	0,47	5,22
Energía Eléctrica Neta Generada por Tipo de Unidad													
Sistema Eléctrico Nacional (GWh) ^a	9.982,24	9.536,63	10.504,82	10.078,06	10.598,27	10.460,27	10.789,35	10.712,22	10.829,69	11.143,89	10.980,73	10.775,07	126.391,26
Sistema Interconectado Nacional (GWh) ^b	9.978,19	9.533,06	10.501,20	10.074,66	10.594,55	10.467,30	10.784,94	10.707,90	10.825,09	11.139,03	10.976,36	10.770,70	126.342,98
Hidráulica	6.519,31	6.203,31	6.958,68	6.903,98	7.092,61	6.610,70	6.722,66	6.900,52	6.922,70	6.885,31	7.115,08	6.897,01	81.731,86
Técnica	3.458,88	3.329,75	3.542,52	3.170,68	3.501,95	3.846,60	4.062,28	3.807,38	3.902,40	4.253,73	3.861,28	3.873,69	44.611,12
Turbo Gas	1.570,85	1.594,27	1.647,85	1.468,51	1.733,58	1.820,56	1.960,39	1.888,39	1.962,35	2.026,11	2.062,12	2.052,16	21.927,13
Turbo Vapor	1.152,53	1.050,56	1.150,72	889,98	1.159,14	1.200,67	1.259,04	1.083,03	1.105,22	1.314,61	934,62	1.013,43	13.313,75
Ciclo Combinado	565,94	526,49	582,02	504,16	415,54	631,02	657,72	647,80	627,05	670,24	657,29	626,97	7.112,24
Distribuida	169,56	158,43	161,93	168,04	193,69	194,35	185,12	188,15	217,78	232,57	207,24	181,13	2.257,99
Plantas Aisladas ^c	4,06	3,58	3,62	3,40	3,72	2,97	4,41	4,32	4,60	4,86	4,37	4,37	48,28
Micro Centrales Hidroeléctricas	0,32	0,27	0,30	0,31	0,32	0,22	0,31	0,32	0,32	0,34	0,33	0,33	3,68
Técnica Aislada	3,67	3,22	3,21	2,95	3,19	2,39	3,63	3,44	3,71	3,89	3,53	3,68	40,51
Sistemas de Fuentes Alternas de Energía ^d	0,07	0,08	0,11	0,14	0,21	0,36	0,47	0,56	0,57	0,63	0,50	0,37	4,09
Consumo de Combustible													
Sistema Eléctrico Nacional (MM BEP) ^a	6.757,71	6.487,65	6.834,41	6.424,48	7.155,67	7.487,76	7.843,85	7.343,34	7.586,51	8.249,26	7.533,09	7.702,13	87.395,85
Sistema Interconectado Nacional (MM BEP) ^b	6.750,56	6.481,39	6.828,41	6.415,20	7.149,63	7.481,97	7.837,18	7.337,12	7.559,35	8.244,14	7.526,92	7.695,37	87.320,24
Técnica													
Consumo de Gas (MM m ³)	547,26	554,00	569,08	518,99	560,85	556,24	609,45	581,40	588,67	585,75	540,32	567,20	6.779,19
Consumo de Gasoil (MM LS)	371,59	348,11	385,55	409,62	417,64	445,19	483,44	457,75	497,08	528,62	532,31	519,62	5.376,53
Consumo de Fueloil (M Ton)	206,64	182,82	204,73	147,59	213,74	243,06	216,15	188,39	180,44	257,54	186,23	199,42	2.426,76
Plantas Aisladas ^c													
Consumo de Gasoil (MM LS)	1,21	1,06	1,01	1,06	1,02	0,98	1,12	1,05	1,21	0,86	1,04	1,14	12,75

Citas sujetas a revisión.
a El Sistema Eléctrico Nacional (SEN) incluye todas las plantas de generación de energía eléctrica conectadas o no al sistema de transmisión y distribución. Suma Hidráulica, Térmica y Plantas Aisladas.
b El Sistema Interconectado Nacional (SIN) incluye todas las plantas de generación de energía eléctrica conectadas al sistema de transmisión y distribución. Suma Hidráulica y Térmica.
c Plantas de generación de energía eléctrica que operan de forma aislada. No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional (SIN).
d Incluye solo la generación de energía eléctrica de los Sistemas Fotovoltaicos, para Agua Potable e Híbridos.
Nota: Los factores utilizados para el cálculo del Consumo de Combustible en Barrios Equivalencia de Petróleo (BEP), son los usados por el Centro Nacional de Desapacho, a saber: 1 MM m³ Gasoil equivale a 5.789,30 BEP y 1 M Ton Fueloil equivale a 6.675,47 BEP.
Fuente: Centro Nacional de Desapacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SENCONPROELEC - Comisaría de Generación y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión FUNDIELEC - Programa Semirando Luz.



Cifras sujetas a revisión

a/ No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional

Fuente: CORPOELEC/ CND/ FUNDELEC



Tabla III-D.3.

Intercambio Neto Mensual de Energía Eléctrica entre el Sistema Eléctrico Nacional - Brasil y Colombia (kWh). Año 2012

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL
Intercambio Neto de Energía Eléctrica (kWh) ^{a/}							
	(57.863.609)	(37.342.517)	(37.739.935)	(28.120.064)	(23.406.207)	(25.456.104)	(16.093.536)
Importaciones							
	6.937.170	24.169.550	30.628.760	35.243.660	41.518.980	39.043.540	45.277.020
Sub-Total							
	6.937.170	24.169.550	30.628.760	35.243.660	41.518.980	39.043.540	45.277.020
Colombia	S/E Cuestecías 230 kV (Colombia) - S/E Cuatricentenario 230 kV (Zulia)	371.370	5.964.270	9.392.160	10.827.900	16.324.300	14.243.460
	S/E San Mateo 230 kV (Colombia) - El Corozo 230 kV (Tachira)	6.565.800	18.205.280	21.236.600	24.415.760	25.194.680	24.800.080
	S/E Puerto Carreño 34.5 kV (Colombia) - S/E Puerto Pérez 34.5 kV (Amazonas)	-	-	-	-	-	-
Brasil	S/E Boa Vista 230 kV (Brasil) - S/E Santa Elena 230 kV (Edo. Bolivar)	-	-	-	-	-	-
Exportaciones ^{b/}							
	64.800.779	61.512.067	68.368.695	63.363.724	64.925.187	64.499.644	61.370.556
Sub-Total							
	1.701.654	1.523.187	1.595.635	1.524.244	1.529.957	1.355.174	1.446.656
Colombia	S/E Cuatricentenario 230 kV (Zulia) - S/E Cuestecías 230 kV (Colombia)	146.049	105.579	127.847	94.091	112.349	75.564
	S/E Puerto Pérez 34.5 kV (Amazonas) - S/E Puerto Carreño 34.5 kV (Colombia)	1.555.605	1.417.608	1.467.788	1.430.153	1.417.608	1.279.610
	S/E Santa Elena 230 kV (Bolivar) - S/E Boa Vista 230 kV (Brasil)	63.099.125	59.988.880	66.773.060	61.839.480	63.395.230	63.144.470
Intercambio Neto de Energía Eléctrica (kWh) ^{a/}							
	(7.622.950)	(23.118.710)	(39.323.419)	(8.546.554)	(31.577.296)	(336.210.901)	
Importaciones							
	57.104.900	48.422.590	38.939.330	67.886.010	42.903.920	478.075.430	
Sub-Total							
	57.104.900	48.422.590	38.939.330	67.886.010	42.903.920	478.075.430	
Colombia	S/E Cuestecías 230 kV (Colombia) - S/E Cuatricentenario 230 kV (Zulia)	17.342.100	16.040.670	11.411.370	16.737.690	2.524.320	128.395.690
	S/E San Mateo 230 kV (Colombia) - El Corozo 230 kV (Tachira)	39.762.800	32.381.920	27.527.960	51.148.320	40.379.600	349.679.740
	S/E Puerto Carreño 34.5 kV (Colombia) - S/E Puerto Pérez 34.5 kV (Amazonas)	-	-	-	-	-	-
Brasil	S/E Boa Vista 230 kV (Brasil) - S/E Santa Elena 230 kV (Edo. Bolivar)	-	-	-	-	-	-
Exportaciones ^{b/}							
	64.727.850	71.541.300	78.262.749	76.432.564	74.481.216	814.286.331	
Sub-Total							
	1.458.110	1.346.920	1.596.839	1.584.624	1.542.066	18.205.066	
Colombia	S/E Cuatricentenario 230 kV (Zulia) - S/E Cuestecías 230 kV (Colombia)	90.683	92.400	116.505	79.200	111.913	1.256.500
	S/E Puerto Pérez 34.5 kV (Amazonas) - S/E Puerto Carreño 34.5 kV (Colombia)	1.367.427	1.254.520	1.489.334	1.505.424	1.430.153	16.948.566
	S/E Santa Elena 230 kV (Bolivar) - S/E Boa Vista 230 kV (Brasil)	63.269.740	70.194.380	76.665.910	74.847.940	72.939.150	796.081.265

Cifras sujetas a revisión

a/ El Intercambio Neto de Energía Eléctrica es el resultado de sumar algebraicamente las importaciones (+) y las exportaciones (-)

b/ Las Exportaciones corresponden a venta de energía eléctrica y otros servicios.

Fuente: CORPOELEC - Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión/ Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN



Tabla III-D.4.

Total Horas del Período de las Plantas según Tipo (h). Año 2012

Tipo de Planta	Número de Unidades	Total Horas (h)			
		Servicio	Reserva	Falla	Mantenimiento
Hidráulica	62	6.326,51	1.063,04	318,37	1.076,09
Turbo Gas ^{a/}	131	5.079,27	698,04	1.189,12	506,55
Turbo Vapor	16	5.497,21	362,51	1.598,04	1.326,24
Ciclo Combinado	9	6.967,51	117,52	1.011,02	133,54

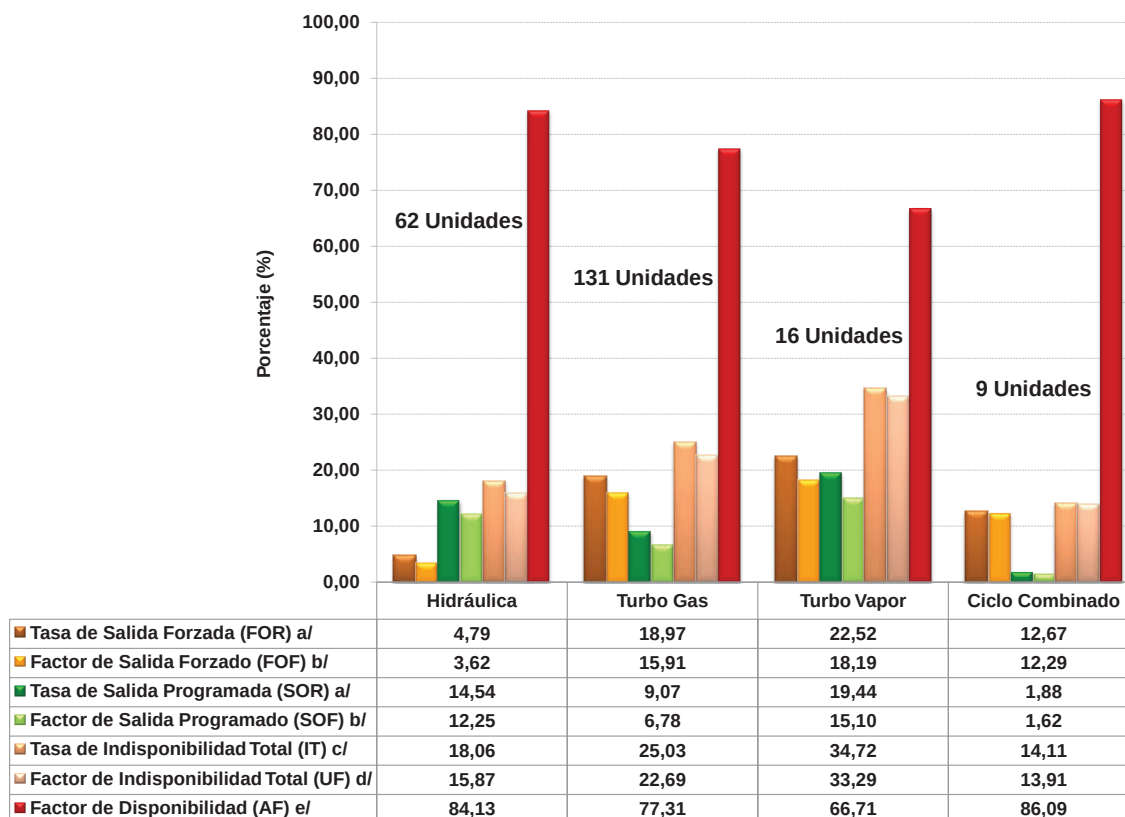
Cifras sujetas a revisión

a/ El número de unidades correspondiente a las plantas de generación de energía eléctrica tipo Turbo Gas usado para el conteo de Horas del Período y cálculo de Indicadores de Desempeño, no incluye las unidades de Turbopen, Dabajuro, Petromonagas, Petrosivensa y la unidad AGGREKO ubicada en Planta San Fernando; así como de ciertas unidades de algunas plantas que están en proceso de acreditación y/o desincorporación. Adicionalmente, se reporta el desempeño de la unidad del Complejo Azucarero Ezequiel Zamora (generador independiente que aporta energía al SEN).

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN

Gráfico III-D.2.

Indicadores de Desempeño de Generación por Tipo de Planta del SEN (%). Año 2012



Cifras sujetas a revisión / Cálculos propios

a/ Tasa de salida forzada o programada (FOR ó SOR): Probabilidad de ocurrencia de una desconexión forzada o programada, referida al período en que una unidad estuvo o pudo haber estado en servicio en el caso que no hubiesen ocurrido desconexiones forzadas o programadas.

b/ Factor de salida forzado o programado (FOF ó SOF): Porcentaje de ocurrencia de una desconexión forzada o programada, referida al período total.

c/ Tasa de indisponibilidad total (IT): Probabilidad de ocurrencia de una desconexión forzada y programada, referida al período en el cual una unidad estuvo o pudo haber estado en servicio en el caso que no hubiesen ocurrido desconexiones forzadas o programadas.

d/ Factor de indisponibilidad total (UF): Indica el porcentaje de desconexiones forzadas y programadas, referidas al período evaluado.

Notas:

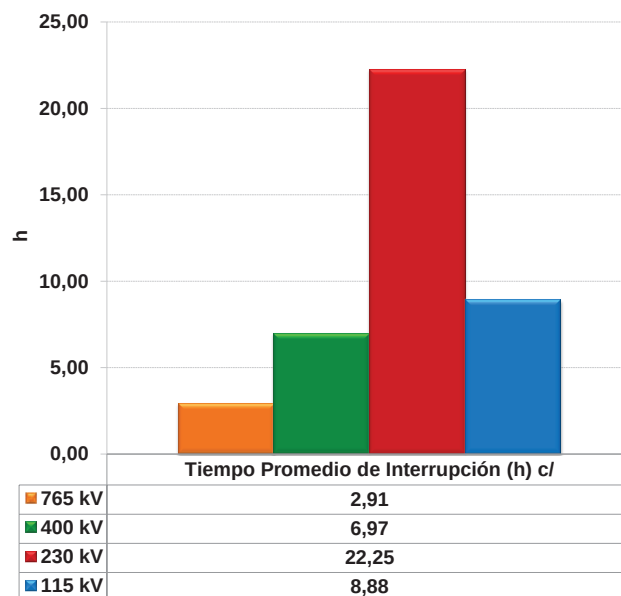
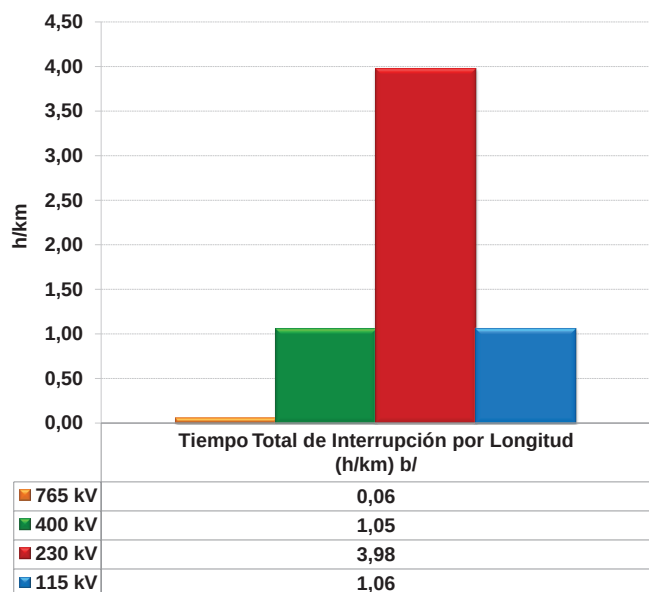
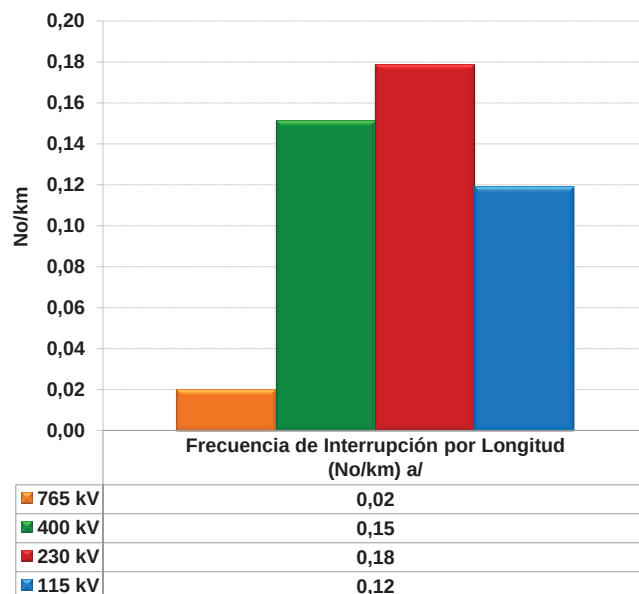
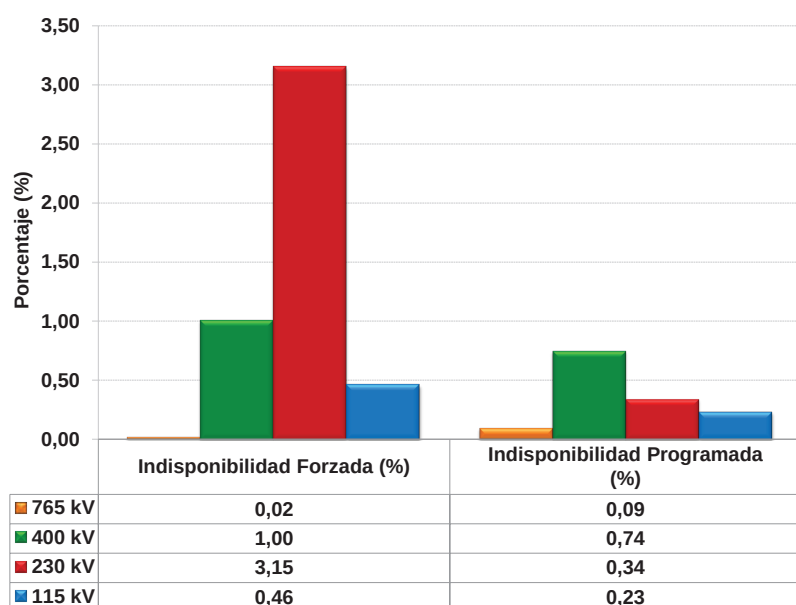
- Las Tasas y Factores presentados, corresponden a los definidos en la Norma IEEE Std 762TM-2006, IEEE Standard Definitions for Use in Reporting Electric Generating Unit Reliability, Availability, and Productivity. (Institute of Electronic Engineers, siglas en inglés IEEE).

- Las cifras correspondientes a las Tasas, se llevaron a valores porcentuales para su comparación con las cifras reales correspondientes a los Factores.

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN

Gráfico III-D.3.

Indicadores de Desempeño de la Red Troncal de Transmisión según Nivel de Tensión. Año 2012



Cifras sujetas a revisión / Cálculos propios

a/ Frecuencia de Interrupción por Longitud: Indica la relación (cociente) entre el número de desconexiones de la línea y su longitud.

b/ Tiempo Total de Interrupciones por Longitud: Representa la relación (cociente) entre las horas de desconexiones de la línea y su longitud.

c/ Tiempo Promedio de Interrupción: Es el tiempo promedio de desconexiones de la línea, se calcula como el cociente entre el número de horas de desconexiones y el número de desconexiones.

Notas:

- Red Troncal de Transmisión (RTT): Es el conjunto de instalaciones de transmisión conformada por las líneas de 765, 400, 230 y 115 kV pertenecientes al SEN, que interconectan las principales plantas de generación y/o los centros de carga y que influyen de manera importante en la estabilidad, confiabilidad y seguridad del Sistema Interconectado Nacional.

- La disponibilidad de las líneas pertenecientes a la RTT, se evalúa en base al número anual de interrupciones programadas y forzadas por línea y por nivel de tensión y duración de las mismas; número total y duración de la interrupción por kilómetro de línea y por nivel de tensión; y por el tiempo promedio de interrupción.

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN

Tabla III-D.5.

Indicadores Mensuales de Interrupción del Servicio Eléctrico del SEN de Cargas Mayores a 100 MW. Año 2012

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
Total Número de Interrupciones del Servicio Eléctrico	5	10	7	28	43	32	8	32	50	15	35	11	276
Restricciones Operativas ^{a/}	-	2	2	19	23	16	1	16	23	6	25	6	139
Plan Nacional de Racionamiento ^{b/}	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	4
Fallas en Regiones	5	8	5	9	17	16	7	16	27	9	9	5	133
Total Energía Eléctrica No Servida (GWh)	1,5	2,7	3,1	24,3	36,7	15,4	1,6	21,9	32,9	4,0	24,8	4,1	173,0
Restricciones Operativas ^{a/}	-	0,6	0,4	17,1	26,9	10,2	0,4	12,4	26,1	2,5	20,9	1,4	118,8
Plan Nacional de Racionamiento ^{b/}	-	-	-	-	3,4	-	-	-	-	-	2,6	-	6,0
Fallas en Regiones	1,5	2,1	2,7	7,2	6,3	5,2	1,2	9,5	6,9	1,5	1,3	2,8	48,2
Potencia Promedio Interrumpida - PPI (MW)	427	213	230	338	418	244	176	270	348	243	398	216	3.521
Tiempo Promedio de Restablecimiento - TPR (hh:min)	01:04	01:38	03:39	03:58	02:53	02:59	01:57	05:15	02:54	01:31	02:53	02:21	33:03

Cifras sujetas a revisión

Se consideran sólo Interrupciones de Carga mayores a 100 MW

^{a/} Las Restricciones Operativas se consideran Energía No Servida por limitaciones operativas, tales como los niveles de transferencia de Exportación e Importación del SEN.^{b/} Plan Nacional de Racionamiento se considera Energía No Servida por aplicación del programa de racionamiento

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN y Sistema de administración de operación (SAO)

Gráfico III-D.4.

Potencia Promedio Interrumpida (MW) y Total Número de Interrupciones del Servicio Eléctrico. Año 2012

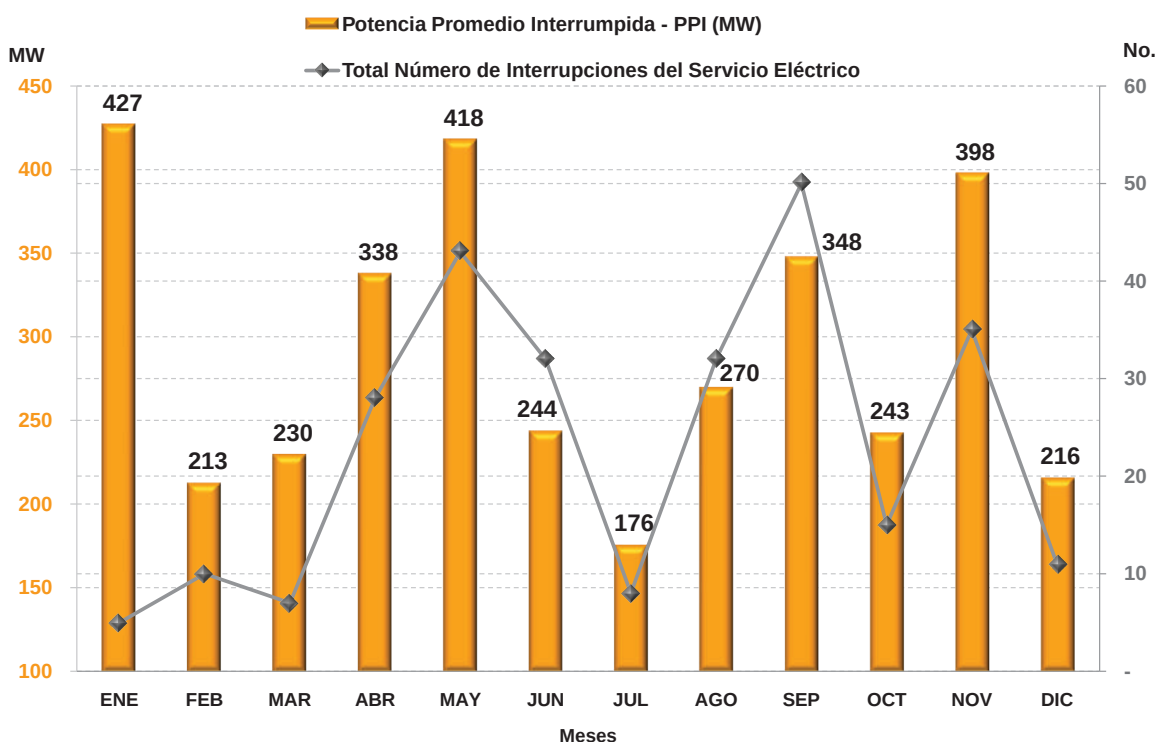
Cifras sujetas a revisión
Fuente: CND



Tabla III-D.6.
Indicadores Mensuales de Gestión Comercial de Energía Eléctrica del SEN. Año 2012

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Energía Eléctrica Facturada por Tipo de Usuario (kWh)													
Total Residencial ^a	6.806.046,763	6.568.648,028	6.933.982,488	6.986.573,854	6.885.516,061	7.171.792,259	7.325.127,723	7.146.805,902	7.297.079,898	7.172.160,157	7.318.470,413	7.145.314,769	84.759.518,326
Social	114.279,126	104.484,044	109.728,814	108.817,151	114.065,304	109.468,473	108.445,426	109.003,857	113.512,533	112.545,416	111.578,293	102.051,341	1.317.979,778
General - Alto Consumo	2.342.273,166	2.224.793,763	2.316.254,853	2.476.154,495	2.419.119,927	2.536.823,038	2.686.345,255	2.621.821,269	2.722.466,190	2.632.241,641	2.728.981,157	2.662.955,701	30.350.570,456
Total No Residencial ^a	4.349.494,471	4.239.370,221	4.507.998,832	4.403.602,209	4.352.330,839	4.535.500,748	4.530.337,041	4.415.980,776	4.461.101,175	4.427.373,100	4.478.100,963	4.380.867,727	53.081.968,092
Comercial	883.893,071	874.049,278	935.077,256	917.859,040	947.469,736	1.018.339,431	1.030.666,148	1.005.844,025	1.037.691,729	996.567,430	1.053.422,665	1.014.413,603	11.768.232,412
Industrial	844.484,019	861.625,020	881.589,971	925.670,248	893.676,483	953.685,626	968.793,753	927.847,025	943.953,903	913.985,904	950.895,086	911.665,403	10.977.872,441
Oficial	655.259,469	659.173,750	675.940,051	708.209,213	705.514,673	811.567,657	751.960,088	737.416,228	751.177,848	731.176,784	764.371,175	761.003,011	8.712.769,948
Otros ^a	225.608,731	224.353,048	242.096,232	212.315,500	222.544,748	222.102,520	222.337,819	225.457,266	226.395,191	223.517,879	223.532,909	224.239,391	2.694.501,234
Industrias Básicas ^a	1.740.249,181	1.620.169,125	1.773.295,320	1.585.548,207	1.583.125,195	1.529.805,514	1.556.640,233	1.519.416,232	1.501.882,504	1.563.125,104	1.485.789,127	1.469.546,320	18.928.592,058
Sector Aluminio	521.850,255	478.614,753	479.766,729	359.264,964	323.990,705	321.669,258	339.772,776	334.172,315	340.837,242	345.159,504	326.689,857	339.583,664	4.511.372,023
Sector Hierro y Acero	476.802,944	436.487,742	552.143,438	504.023,505	517.529,849	489.543,962	506.026,010	461.347,349	445.942,973	457.459,144	429.782,491	387.492,805	5.664.552,213
Sector Petrolero	336.851,207	361.698,816	381.086,910	378.866,701	374.952,035	363.045,734	336.516,982	363.471,764	356.151,627	377.430,239	354.515,447	360.081,949	4.406.689,421
Sector Forestal	8.321,489	10.068,521	10.174,703	11.127,308	7.414,735	11.683,489	11.234,645	9.344,070	7.380,033	10.109,463	10.788,316	10.941,676	118.589,446
Sector Aurífero	1.967,324	1.820,121	1.989,711	1.616,885	1.315,512	2.168,50	1.606,248	1.329,565	1.150,574	1.331,390	1.472,729	1.334,389	19.012,209
Hidrológicas	271.210,788	271.383,713	281.196,075	266.685,283	294.414,774	278.549,852	301.455,342	286.481,429	278.133,276	294.852,949	287.613,147	297.060,763	3.411.037,391
Otros ^a	63.245,174	60.094,459	67.028,754	61.933,571	63.507,579	63.144,470	60.028,220	63.269,740	70.286,780	76.782,415	74.927,140	73.051,063	797.289,365
Ventas de Energía Eléctrica por Tipo de Usuario (Bs.)	729.051,081	703.474,247	723.631,521	739.289,811	753.571,701	802.303,884	814.902,117	791.535,827	804.867,059	798.458,234	804.754,132	786.059,418	9.251.899,033
Total Residencial	239.317,449	238.185,738	235.071,000	264.552,509	276.854,368	307.821,364	317.805,175	316.066,085	326.242,186	327.303,034	332.110,148	320.368,652	3.501.697,709
Social	4.968,442	4.959,997	4.733,582	5.186,501	6.282,622	7.048,479	6.019,991	6.923,567	7.327,905	7.257,547	7.051,182	6.316,120	74.074,937
General - Alto Consumo	234.349,007	233.225,741	230.337,419	259.366,008	270.571,746	300.772,885	311.786,183	309.142,517	318.914,282	320.045,487	325.058,966	314.052,532	3.427.622,772
Total No Residencial	489.733,632	465.288,509	488.560,521	474.737,302	476.717,333	494.482,520	497.096,942	475.469,742	478.624,872	471.155,200	472.643,984	465.690,766	5.750.201,324
Comercial	101.468,862	97.978,345	100.135,747	107.857,801	103.336,972	114.035,727	115.986,980	114.980,288	119.743,373	114.473,168	119.677,057	117.246,067	1.326.920,389
Industrial	74.790,320	73.616,204	71.763,752	71.867,769	75.893,488	83.522,928	85.959,064	83.337,601	86.220,998	82.859,448	87.164,403	83.961,201	967.394,177
Oficial	56.206,402	56.290,777	55.451,755	61.069,655	60.994,222	67.745,160	65.625,160	64.953,010	69.859,380	63.992,825	66.569,818	66.775,219	755.515,384
Otros ^a	24.952,493	26.093,203	25.474,574	24.250,745	24.767,334	25.188,252	25.758,479	26.086,707	26.397,864	26.200,152	26.298,856	26.075,469	307.624,128
Industrias Básicas ^a	232.315,554	211.309,979	235.734,693	203.254,333	211.705,316	203.990,453	203.767,288	186.130,135	176.403,257	183.569,606	172.933,850	171.632,810	2.392.747,246
Sector Aluminio	62.895,650	59.491,354	59.558,040	41.918,857	40.189,069	37.454,659	38.503,469	37.753,318	37.857,505	37.073,155	34.588,064	38.691,519	526.364,659
Sector Hierro y Acero	85.634,062	74.079,447	93.950,555	84.316,005	90.688,372	86.310,534	89.730,258	78.772,685	67.408,570	70.465,619	66.122,085	60.109,181	947.567,372
Sector Petrolero	65.213,993	59.485,900	62.560,776	58.478,297	61.441,966	59.657,370	55.346,998	60.253,035	52.362,271	55.384,037	51.911,710	52.657,472	694.755,786
Sector Forestal	1.376,812	1.665,979	1.683,366	1.683,366	1.683,366	1.933,006	1.858,772	1.545,970	1.090,226	1.493,365	1.593,635	1.616,274	19.224,139
Sector Aurífero	352,330	326,522	340,621	340,621	340,621	389,065	291,995	238,519	184,293	213,255	235,894	213,737	23.468,075
Hidrológicas	6.016,789	5.972,612	6.188,563	5.913,226	6.479,480	6.130,325	7.355,908	6.980,406	5.465,319	5.793,860	5.651,598	5.837,244	73.786,311
Otros ^a	10.825,338	10.288,165	11.452,771	10.603,960	10.872,442	12.115,494	10.776,898	586,201	12.035,073	13.146,315	12.630,864	12.507,382	127.540,904

Cifras sujetas a revisión

a) Denominación según Pliego Tarifario vigente, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.415 de fecha 03/04/2002

b) Incluye las categorías Servicio Agropecuario, Servicio de Bombeo Agrícola y Alimento Público

c) La desagregación por Sectores que conforman la clasificación "Industrias Básicas", corresponde únicamente a los Usuarios Especiales de la ex-compañía EDELCA. El resto de los usuarios asociados a la actividad industrial de alto consumo, que pertenecían a las diferentes ex-operadoras, se encuentran incluidos en la clasificación "Industrial"

d) Incluye la Venta de Energía Eléctrica a la Pequeña y Mediana Empresa (P/ME) y las Exportaciones a U.S.A.C.E.N. (Colombia) y ELECTROONRE (Brasil)

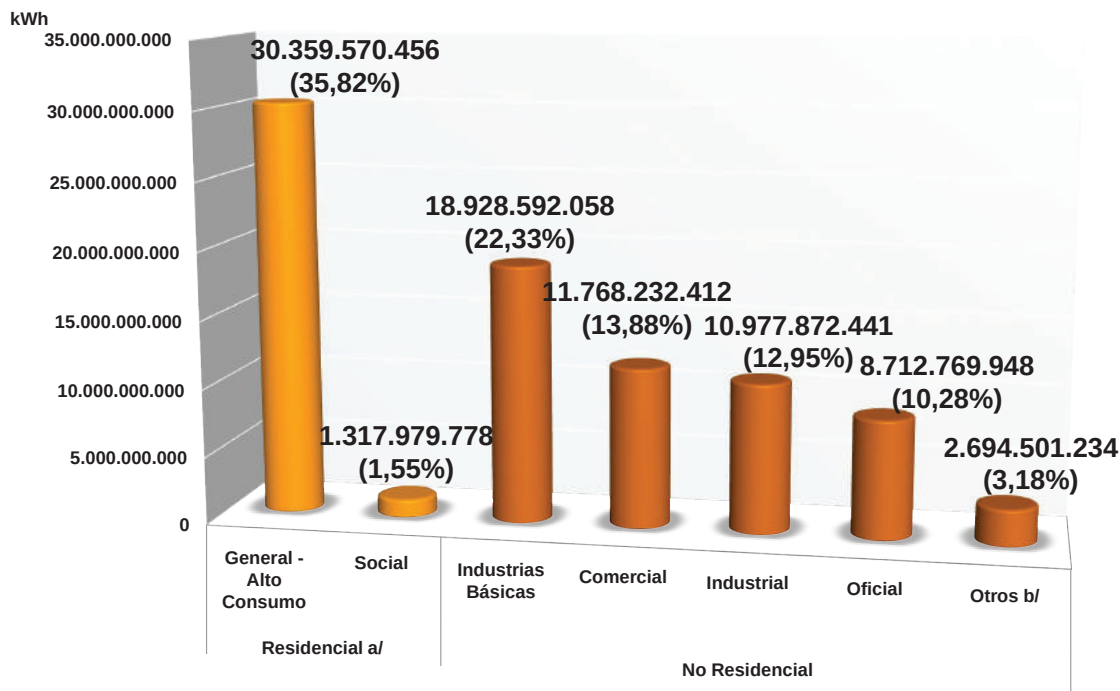
Nota: Las cifras de Ventas de Energía Eléctrica de las Industrias Básicas, correspondientes a fines de abril son estimadas. Se encuentran sujetas a revisión y posteriores modificaciones, una vez se ajusten los valores reales de facturación

Fuente: COMPELEC - Sub-Comisaría de Comercialización y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión



Gráfico III-D.5.

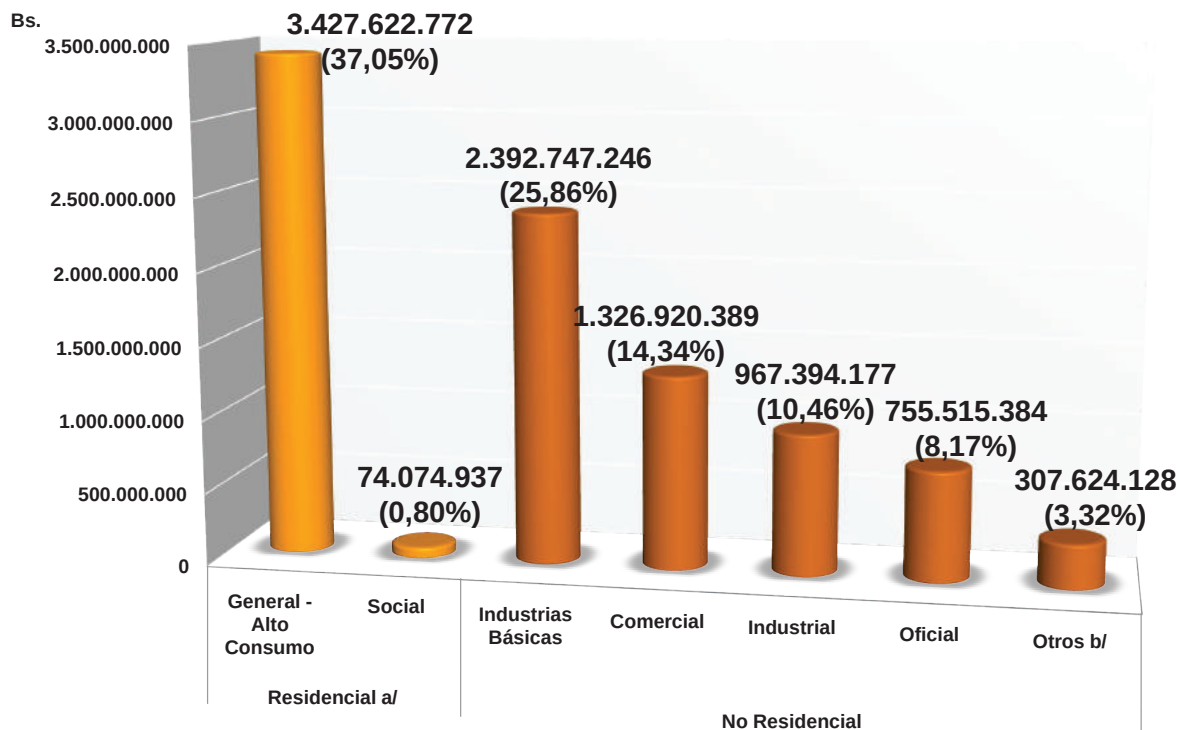
Total Energía Eléctrica Facturada por Tipo de Usuario (kWh - %). Año 2012



a/ Denominación según Pliego Tarifario vigente
 b/ Incluye las categorías Servicio Agropecuario, Servicio de Bombeo Agrícola y Alumbrado Público
 Fuente: CORPOELEC

Gráfico III-D.6.

Total Ventas de Energía por Tipo de Usuario (Bs. - %). Año 2012



a/ Denominación según Pliego Tarifario vigente
 b/ Incluye las categorías Servicio Agropecuario, Servicio de Bombeo Agrícola y Alumbrado Público
 Fuente: CORPOELEC

Energía Eléctrica Facturada por Tipo de Usuario según Entidad Federal (kWh). Año 2012

Energía Eléctrica Facturada por Tipo de Usuario según Entidad Federal (kWh). Año 2012

Cifras sujetas a revisión

a) Denominación según Piepo Tarifario vigente, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.415 de fecha 03/04/2002

b) Incluye las categorías Servicio Agropecuario, Servicio de Bombo Agrícola y Alumbrado Público

c) Cifras estimadas correspondientes al Tipo de Usuario Residencial

Fuente: CORPOELEC - Sub-Comisaría de Comercialización y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión

Tabla III-D.8.

Ventas de Energía Eléctrica por Tipo de Usuario según Entidad Federal (Bs.). Año 2012

Entidad Federal	Residencial ^{a/}			TIPO DE USUARIO					Total Ventas de Energía	
	Social	General - Alto Consumo	Total	Comercial	Industrial	Industrias Básicas	Oficial	Otros ^{d/}		Total
Total	74.074.937	3.427.622.772	3.501.697.709	1.326.920.389	967.394.177	2.392.747.246	755.515.384	307.624.128	5.750.201.324	9.251.899.033
Distrito Capital ^{c/}	10.827.010	629.135.787	639.962.797	448.622.330	211.438.583	-	187.701.254	30.334.800	878.096.967	1.518.059.764
Amazonas	183.540	14.436.792	14.620.332	1.941.191	2.111.744	-	11.359.253	1.210.093	16.622.281	31.242.614
Anzoátegui	316.954	203.775.138	204.092.091	50.023.609	54.418.671	-	32.364.883	26.122.253	162.929.417	367.021.508
Apure	439.937	41.873.079	42.313.017	5.314.441	5.781.366	-	9.333.238	7.601.295	28.030.340	70.343.357
Aragua	740.170	197.998.259	198.738.429	86.441.440	94.036.164	-	37.370.066	32.078.485	249.926.156	448.664.585
Barinas	967.982	86.039.032	87.007.015	16.419.060	17.861.635	-	16.826.175	6.350.816	57.457.685	144.464.700
Bolívar	192.428	152.037.559	152.229.987	55.761.353	60.660.532	2.392.747.246	37.622.880	11.584.398	2.558.376.408	2.710.606.395
Carabobo	828.918	352.051.643	352.880.561	147.020.694	159.937.896	-	64.723.590	20.390.273	392.072.453	744.953.014
Cojedes	222.425	29.797.687	30.020.113	7.741.502	8.421.668	-	9.363.319	9.175.549	34.702.038	64.722.151
Delta Amacuro	1.370	7.577.283	7.578.653	1.215.987	1.322.823	-	132.556	19.929	2.691.296	10.269.949
Falcón	275.074	112.727.533	113.002.607	26.620.813	28.959.711	-	22.363.887	14.130.558	92.074.970	205.077.577
Guárico	447.558	65.596.559	66.044.117	14.362.431	15.624.311	-	13.875.566	21.333.150	65.195.459	131.239.576
Lara	1.125.311	126.582.462	127.707.773	84.544.232	33.817.468	-	37.964.584	8.069.272	164.395.556	292.103.329
Mérida	598.156	64.514.173	65.112.328	17.048.090	18.545.931	-	9.861.147	5.395.749	50.850.917	115.963.245
Miranda ^{c/}	180.624	71.372.604	71.553.228	26.788.886	29.142.551	-	22.166.139	13.811.371	91.908.947	163.462.176
Monagas	21.510	49.332.678	49.354.188	13.805.121	15.018.036	-	25.280.456	14.213.940	68.317.553	117.671.741
Nueva Esparta	208.402	125.626.341	125.834.743	25.559.421	27.805.065	-	10.520.011	3.539.956	67.424.453	193.259.196
Portuguesa	352.993	85.572.073	85.925.066	22.995.142	25.015.489	-	18.425.622	17.013.519	83.449.772	169.374.838
Sucre	400.174	78.495.573	78.895.747	17.918.669	19.492.999	-	16.072.653	17.953.515	71.437.835	150.333.582
Táchira	815.420	82.861.201	83.676.621	30.394.928	33.065.419	-	15.174.461	9.687.115	88.321.923	171.998.544
Trujillo	849.524	63.119.455	63.968.978	14.697.077	15.988.358	-	12.425.984	18.255.956	61.367.376	125.336.354
Vargas ^{c/}	45.043.930	42.411.245	87.455.175	28.930.239	7.874.192	-	23.252.397	1.923.035	61.979.863	149.435.038
Yaracuy	2.926.577	59.825.912	62.752.488	13.016.262	14.159.868	-	11.353.954	4.897.450	43.427.535	106.180.023
Zulia	6.108.950	684.862.704	690.971.654	169.737.469	66.893.695	-	109.981.309	12.531.651	359.144.125	1.050.115.779

Cifras sujetas a revisión

a/ Denominación según Pliego Tarifario vigente, publicado en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.415 de fecha 03/04/2002

b/ Incluye las categorías Servicio Agropecuario, Servicio de Bombeo Agrícola y Alumbrado Público

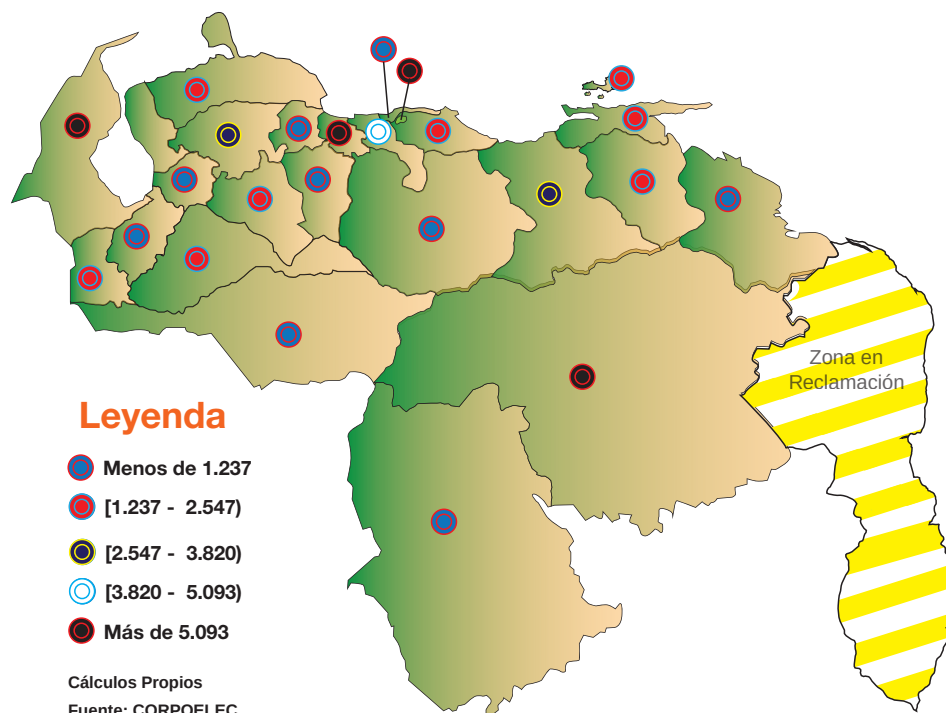
c/ Cifras estimadas correspondientes al Tipo de Usuario Residencial

Nota: Las cifras de Ventas de Energía Eléctrica de las Industrias Básicas, se encuentran sujetas a revisión y posteriores modificaciones, una vez se ajusten los valores reales de facturación

Fuente: CORPOELEC - Sub-Comisaduría de Comercialización y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión

Mapa III-D.2.

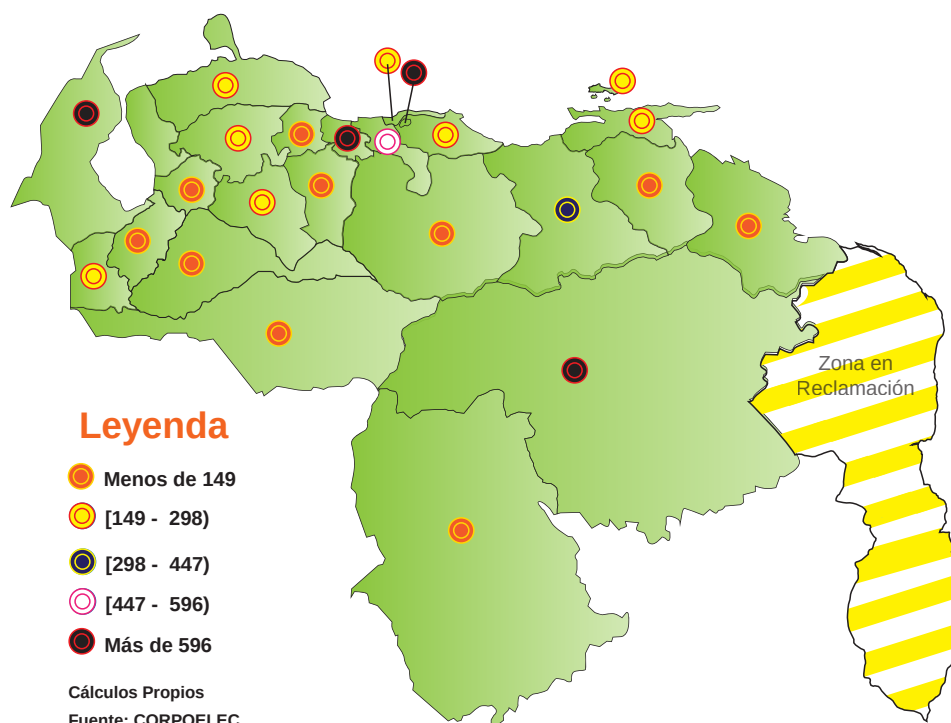
Distribución Territorial del Total de Energía Eléctrica Facturada (GWh). Año 2012



Nota: El cálculo del intervalo de clases, se realizó excluyendo a los estados Distrito Capital, Bolívar y Zulia

Mapa III-D.3.

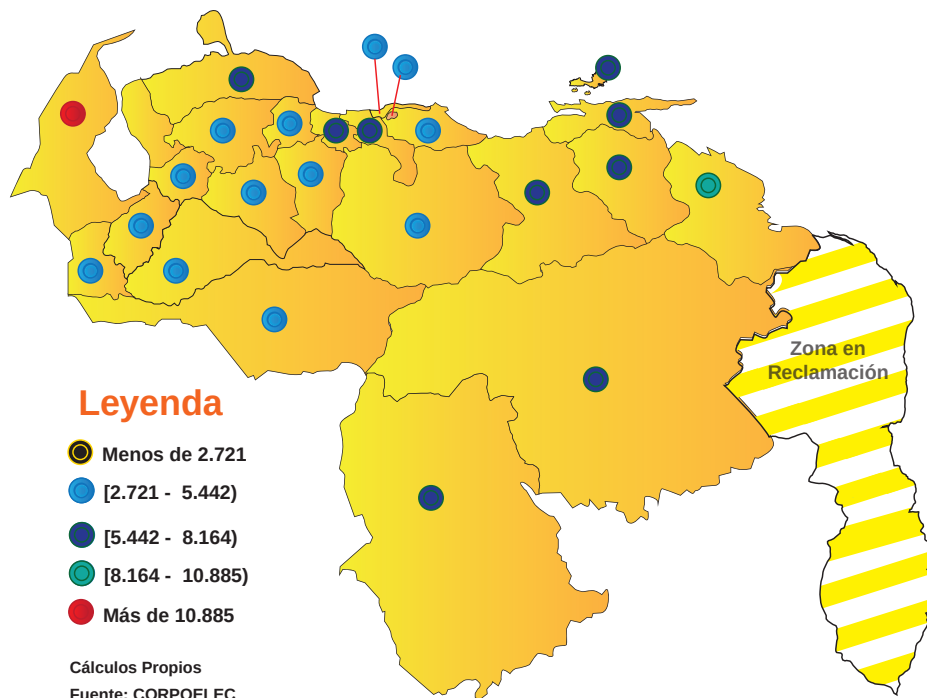
Distribución Territorial del Total de Ventas de Energía Eléctrica (Miles Bs.). Año 2012



Nota: El cálculo del intervalo de clases, se realizó excluyendo a los estados Distrito Capital, Bolívar y Zulia

Mapa III-D.4.

Distribución Territorial del Consumo Medio Anual Residencial al cierre del año (kWh/Usuario). Año 2012



Mapa III-D.5.

Distribución Territorial del Consumo Medio Anual No Residencial al cierre del año de las Categorías Comercial, Industrial y Oficial (kWh/Usuario). Año 2012

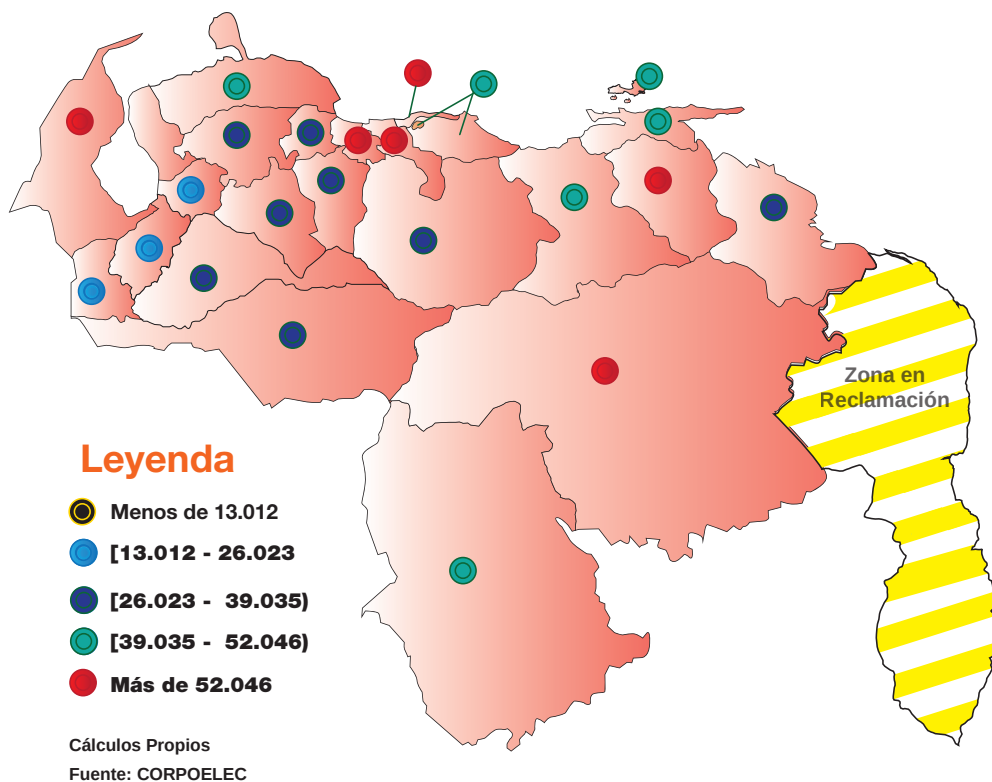
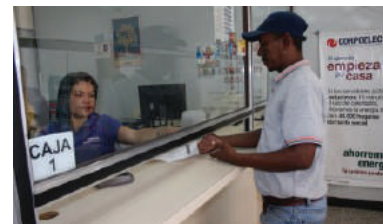
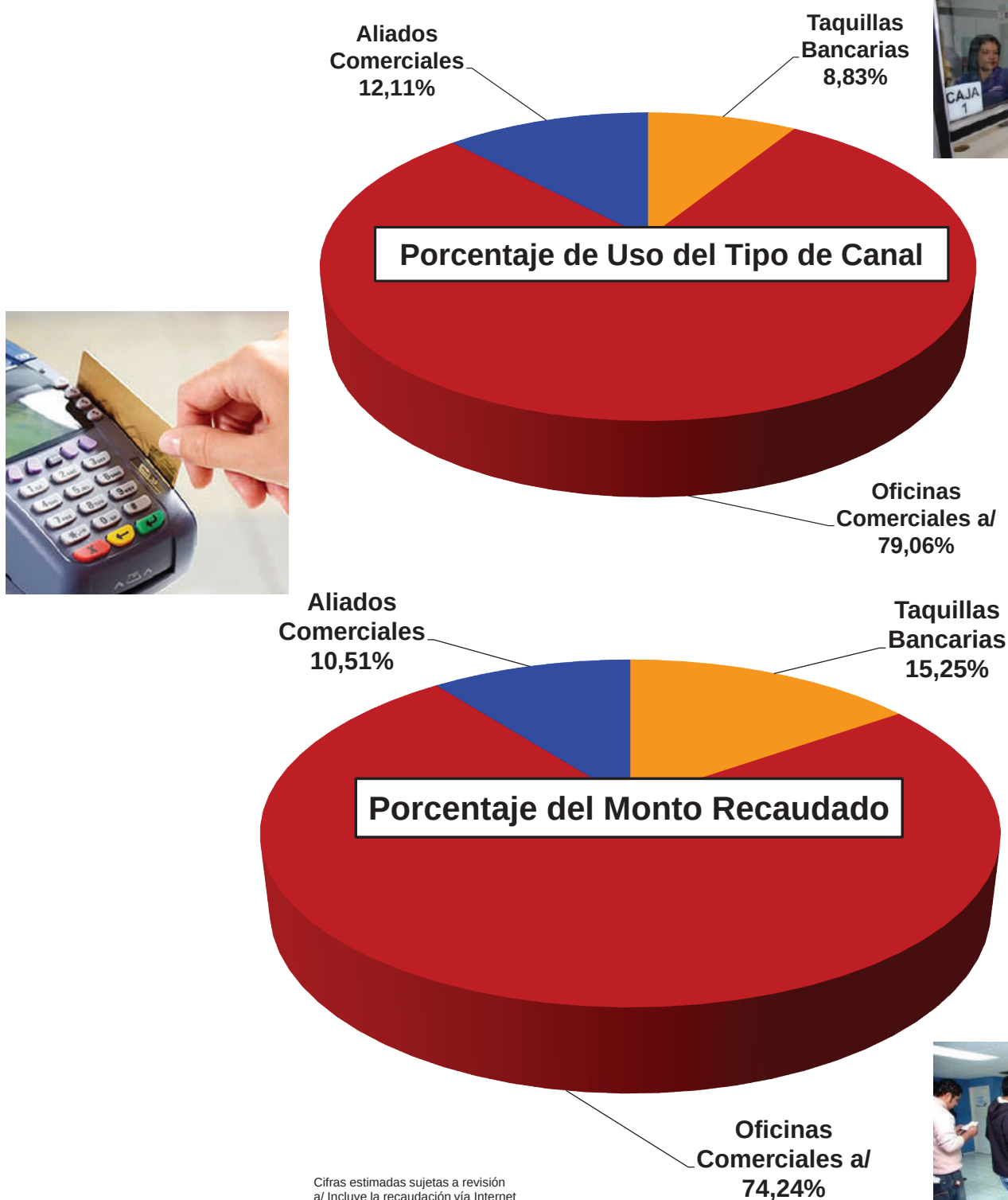


Gráfico III-D.7.

Indicadores de Transacciones Comerciales según Canal de Recaudación de Comercialización (%). Año 2012



Sección IV

Ambiente y Sistema Eléctrico Nacional



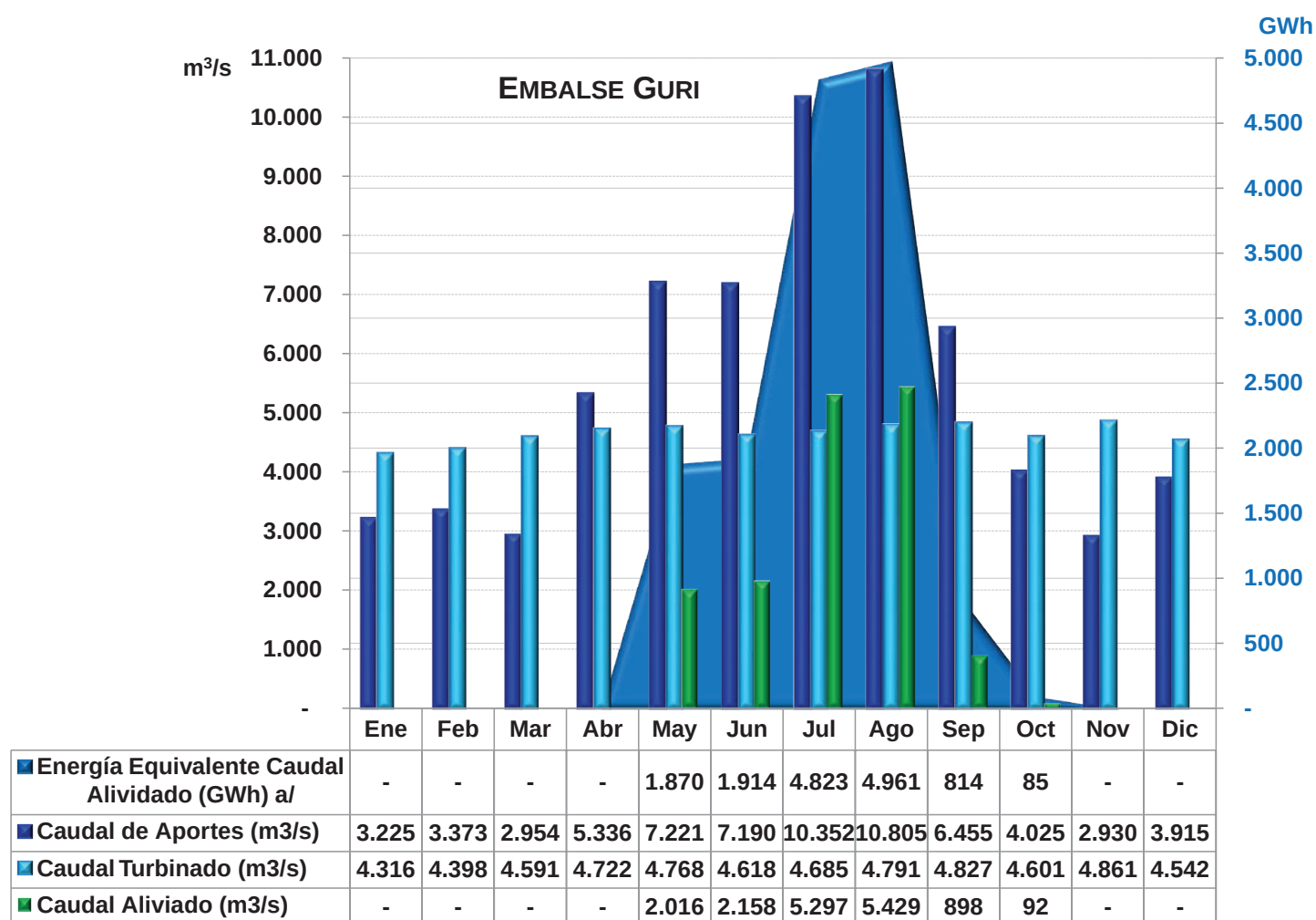
Esta sección, incorpora indicadores de algunas de las fuentes hidrológicas utilizadas para la generación de energía eléctrica, detallando los indicadores de desempeño de los embalses Guri, Macagua y Caruachi, mostrando la evolución mensual del caudal de aportes, turbinado y aliviado medido en metros cúbico por segundo, así como el equivalente de energía del caudal aliviado.

Asimismo, se presenta el comportamiento de las cotas del embalse Guri, que cerró el año en 268,72 m.s.n.m., y la de los embalses ubicados en la región de los Andes: Bocono (305,99 m.s.n.m.), Uribante (1.096,59 m.s.n.m.), Carparo (265,34 m.s.n.m.) y Masparro (238,70 m.s.n.m.)

Por último, se muestran las estimaciones mensuales de emisiones de dióxido de carbono de las plantas térmicas de generación según el tipo de combustible consumido, resultando que al final del año 2012 el total de emisiones fue de 28.815 M Ton CO₂e.

Gráfico IV-M.1.

Indicadores Promedios Mensuales de Desempeño del Embalse Guri. Año 2012



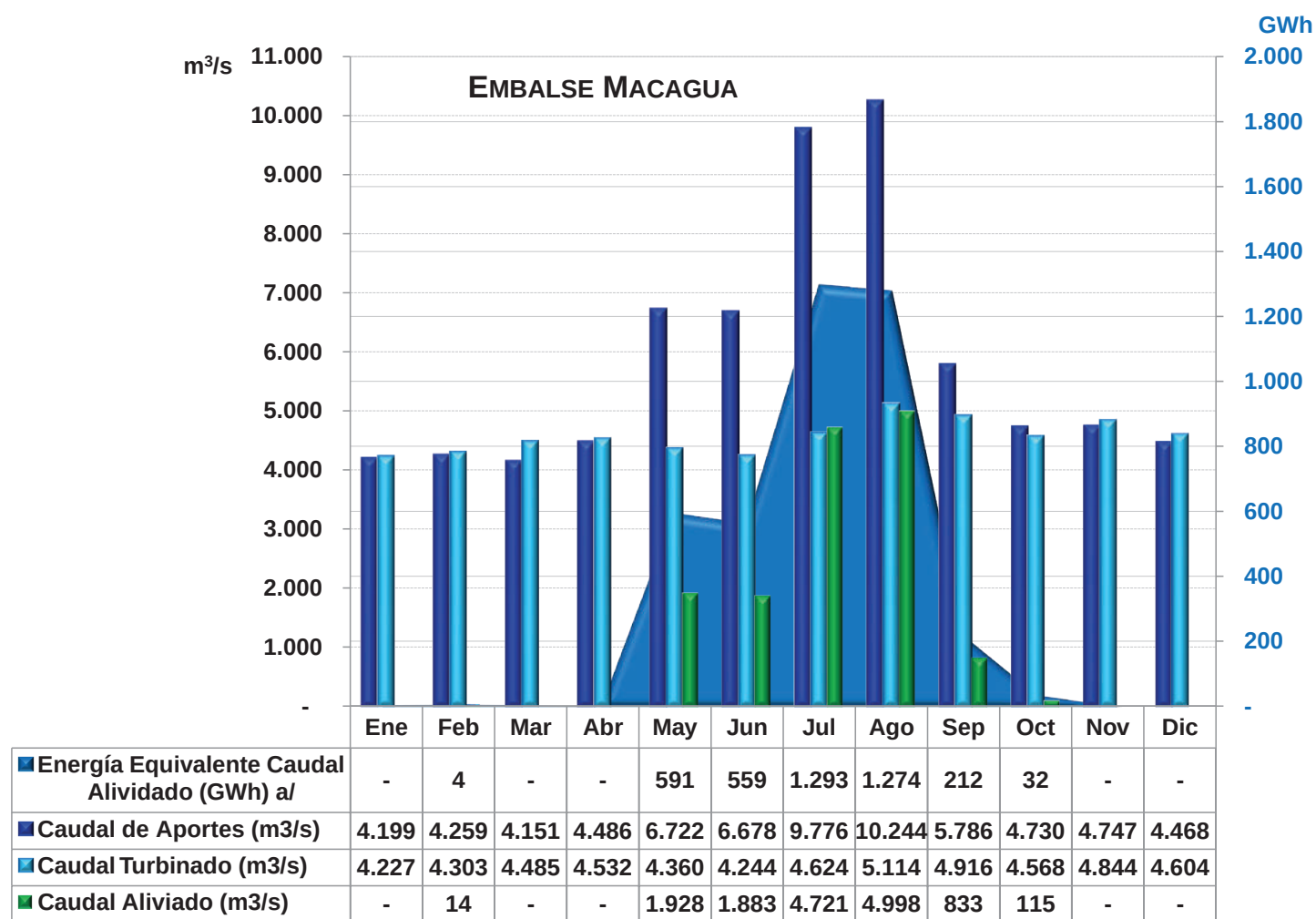
Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios

a/ Energía Equivalente al Caudal Aliviado: Relación entre el caudal aliviado por el intervalo de tiempo (m^3/s), entre el factor volumen de energía denominado Eficiencia, la cual es, la relación entre el caudal de agua turbinado (m^3/s) y la energía generada por la planta (GWh)

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN

Gráfico IV-M.2.

Indicadores Promedios Mensuales de Desempeño del Embalse Macagua. Año 2012



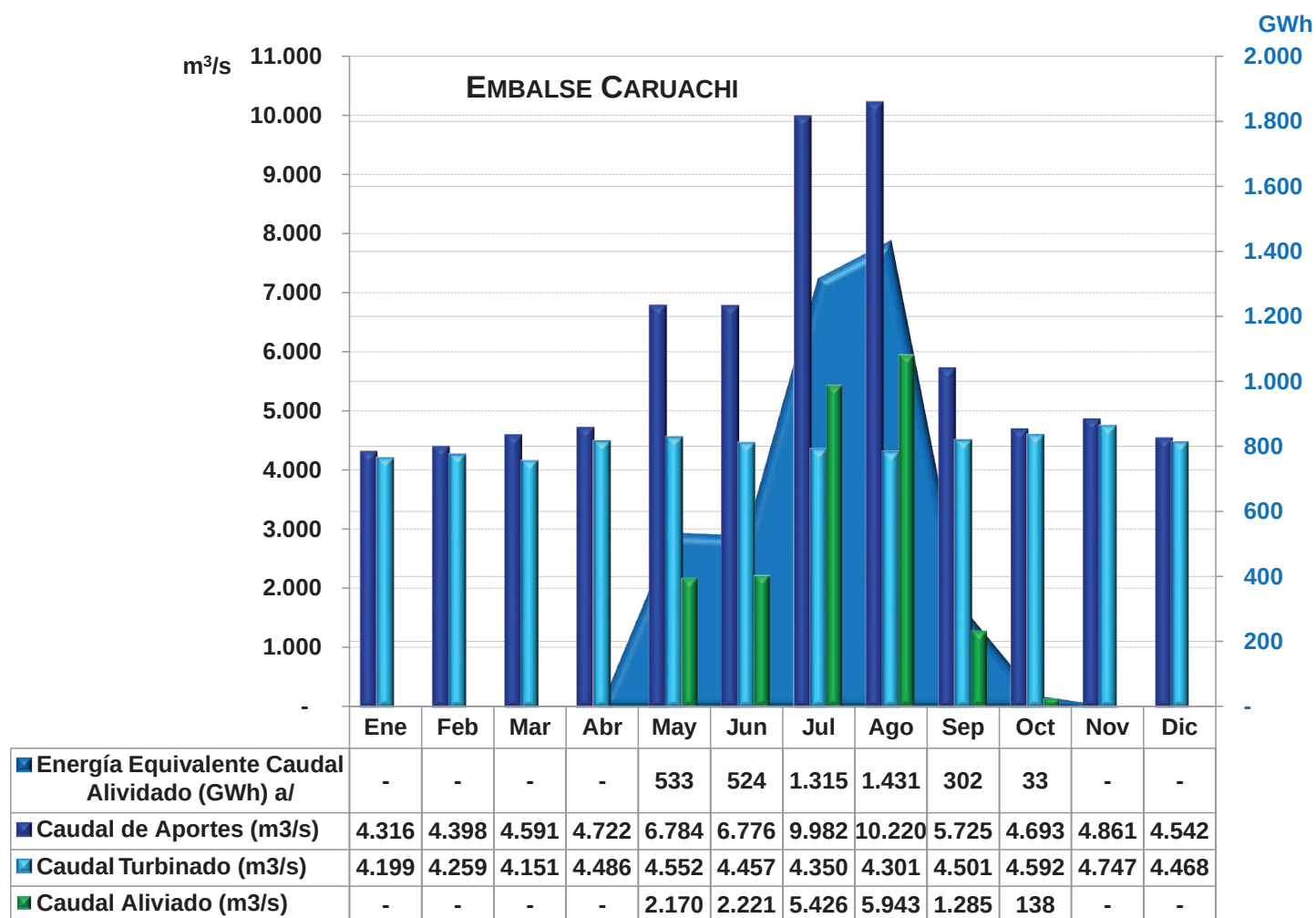
Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios

a/ Energía Equivalente al Caudal Aliviado: Relación entre el caudal aliviado por el intervalo de tiempo (m^3/s), entre el factor volumen de energía denominado Eficiencia, la cual es, la relación entre el caudal de agua turbinado (m^3/s) y la energía generada por la planta (GWh)

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN

Gráfico IV-M.3.

Indicadores Promedios Mensuales de Desempeño del Embalse Caruachi. Año 2012



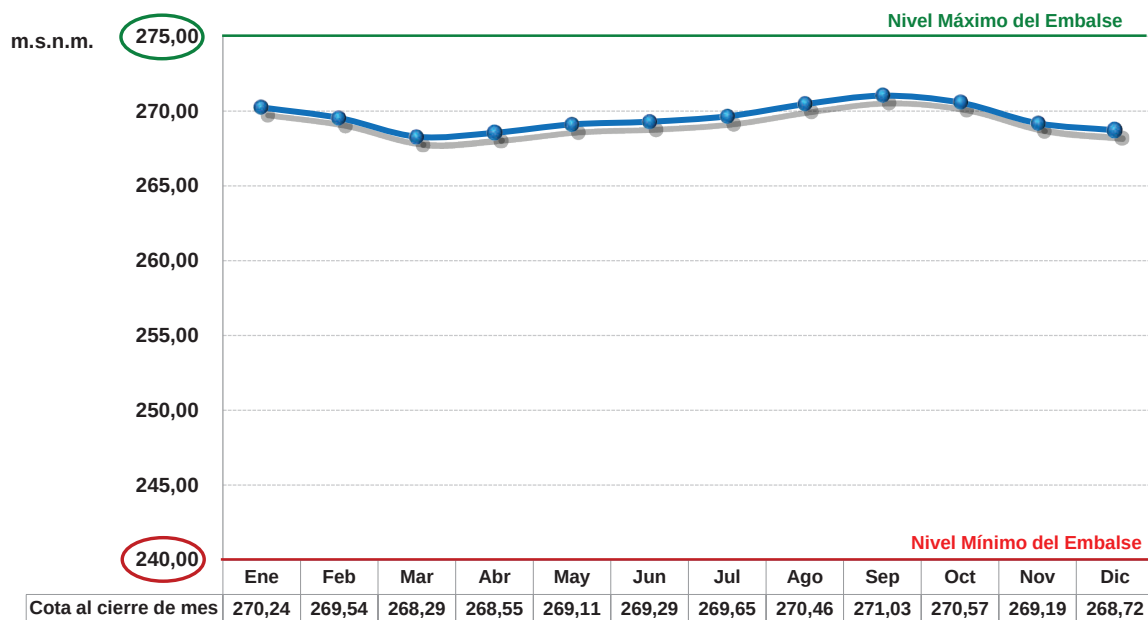
Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios

a/ Energía Equivalente al Caudal Aliviado: Relación entre el caudal aliviado por el intervalo de tiempo (m^3/s), entre el factor volumen de energía denominado Eficiencia, la cual es, la relación entre el caudal de agua turbinado (m^3/s) y la energía generada por la planta (GWh)

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN

Gráfico IV-M.4.

Comportamiento Mensual de la Cota del Embalse Guri al cierre de mes (m.s.n.m.). Año 2012

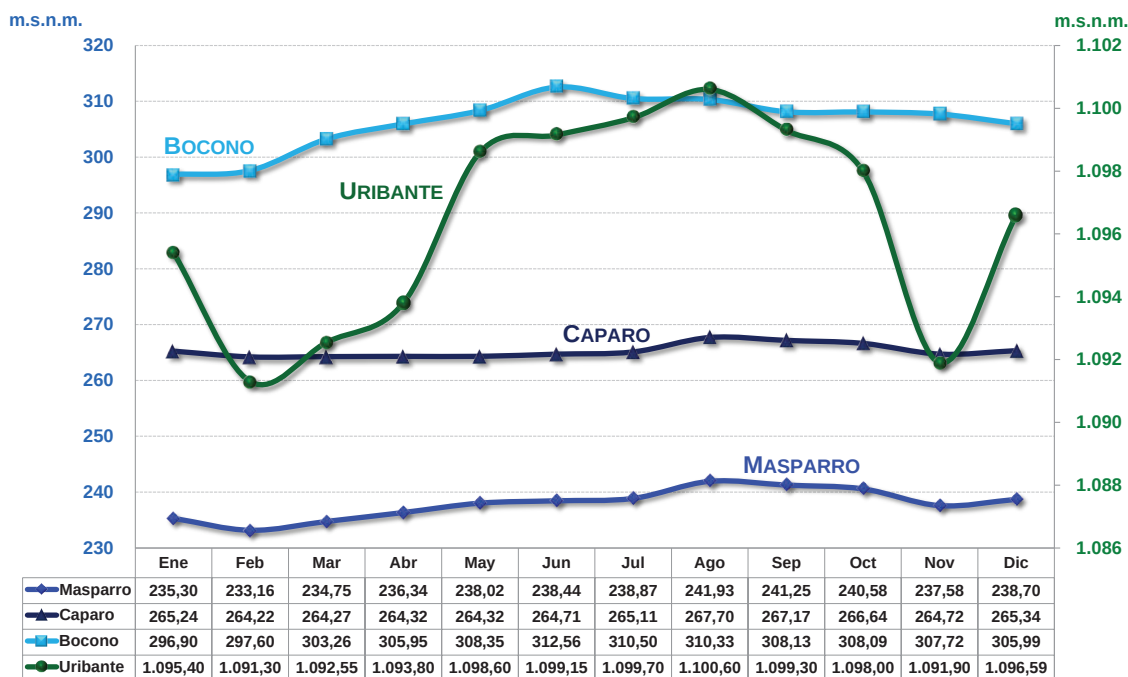


Cifras sujetas a revisión

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN

Gráfico IV-M.5.

Comportamiento Mensual de la Cota de los Embalses de la Región de los Andes al cierre de mes (m.s.n.m.). Año 2012



Cifras sujetas a revisión

Nota: Algunas de las cifras fueron interpoladas y/o promediadas del histórico de los tres años anteriores.

Fuente: CORPOELEC - Gerencia de Gestión Ambiental

Tabla IV-M.1.

Emisiones Mensuales de Dióxido de Carbono de las Plantas Térmicas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Combustible (M TON CO₂e). Año 2012

Tipo de Combustible	Emisiones de Dióxido de Carbono (M Ton CO ₂ e) ^{a/}						
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Total Emisiones	2.216	2.104	2.253	2.025	2.254	2.513	2.622
Gas	745	750	773	693	740	748	839
Gasoil	908	863	903	939	926	1.085	1.184
Fueloil	563	491	578	394	588	680	599
Cociente g CO₂e/kWh ^{b/}	620	613	618	618	623	635	626

Tipo de Combustible	Emisiones de Dióxido de Carbono (M Ton CO ₂ e) ^{a/}					
	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Total Emisiones	2.443	2.513	2.806	2.542	2.522	28.815
Gas	798	804	800	723	760	9.171
Gasoil	1.127	1.206	1.304	1.307	1.245	12.997
Fueloil	519	503	703	512	517	6.646
Cociente g CO₂e/kWh ^{b/}	624	626	640	640	634	627

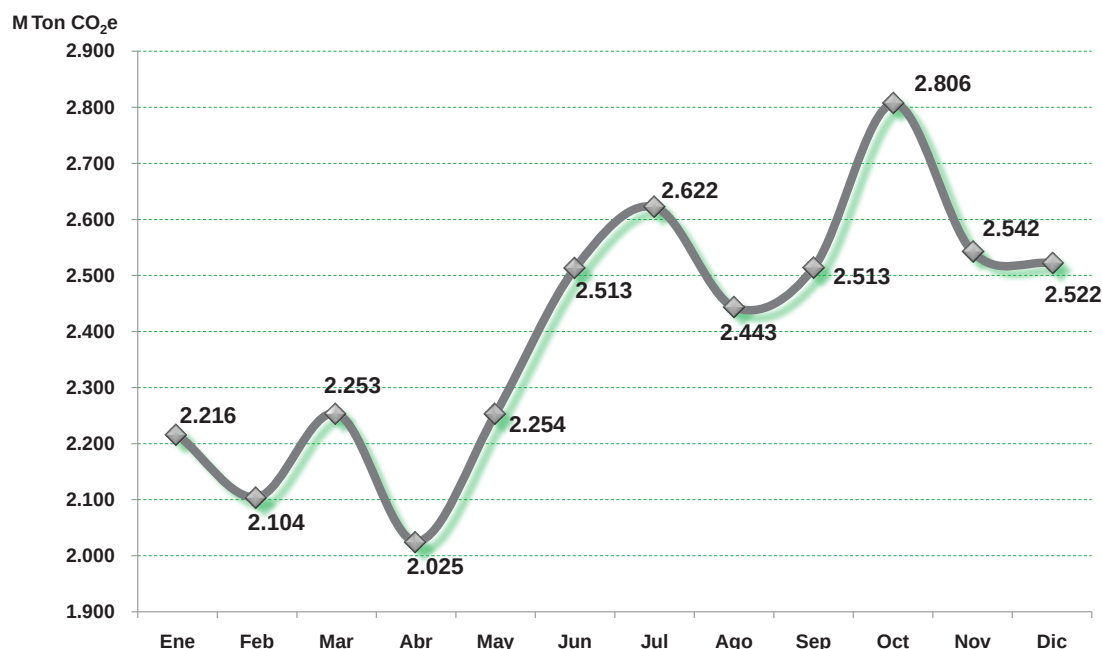
Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios

a/ Estimaciones basadas en el paper "Valuing the greenhouse gas emissions from nuclear power: A critical survey". Benjamin K. Sovacool, 2008. Página 11

b/ Cociente entre dióxido de carbono equivalentes y total de energía eléctrica bruta generada

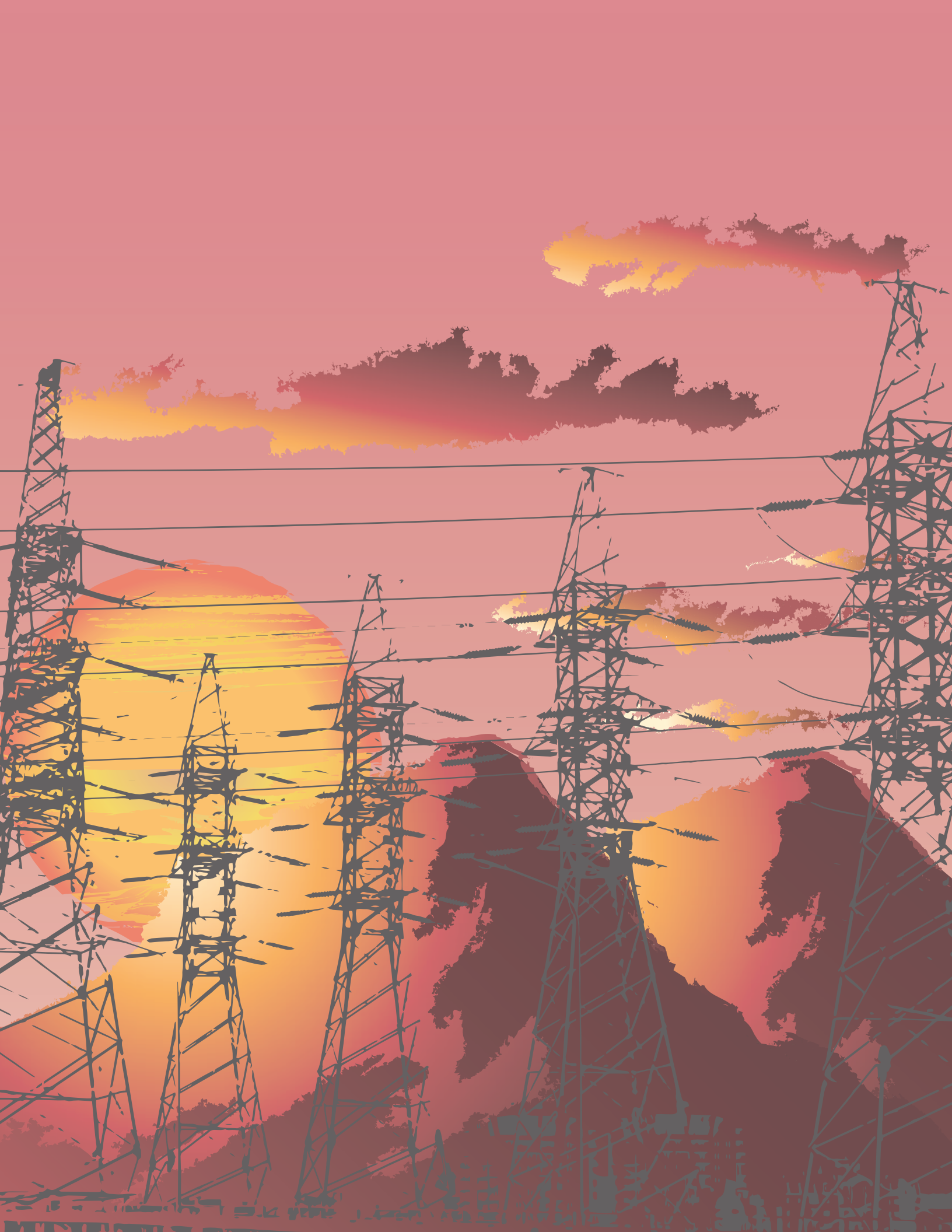
Fuente: MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional/Coordinación de Estadística

Gráfico IV-M.6.

Total Emisiones Mensuales de Dióxido de Carbono de Plantas Térmicas de Generación de Energía Eléctrica (M TON CO₂e). Año 2012

Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios

Fuente: MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional



Sección V

Evolución Anual de la Caracterización y Desempeño del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) 2005 - 2012



Planta Térmica Indio Urquia (El Sitio)

Tomando en consideración las ediciones anteriores, se hizo la recopilación de las series históricas de algunas de las variables que caracterizan y reflejan el desempeño del SEN, para el período 2005 – 2012.

Es así como, se presentan los históricos anuales de los datos básicos de generación de energía eléctrica desagregados por tipo de unidad y fuente primaria, el intercambio neto de energía eléctrica, la demanda máxima de potencia y sus crecimientos interanual, promedio durante el período de 3,7% y acumulado de 25,0%.

Se muestra, el comportamiento de las cotas de los embalses de Guri y los ubicados en la región de los andes.

También, se cuenta con el histórico de infraestructura de los sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica, y los indicadores de gestión comercial con variaciones promedio durante el período en energía eléctrica facturada, usuarios al cierre del año y ventas de energía eléctrica de 1,82%, 3,17% y 9,60%, respectivamente.

Se resume, la inversión ejecutada durante los años 2010 - 2012, según proceso, totalizando para el cierre de 2012, 17.405 millones de bolívares, de los cuales el 84% corresponden al proceso de generación, 12% a transmisión, 3% a distribución y comercialización, y 1% a la funciones y actividades de apoyo desarrollada por el Ministerio y entes adscritos.

Finalmente, se exponen una serie de indicadores del SEN asociados a su repartimiento por el número de usuario y habitante; se destaca el histórico de la intensidad energética eléctrica resultando para el 2012 igual a 2,05 kWh/Bs.

Tabla V-E.1.

Histórico Anual de Datos Básicos de Generación de Energía Eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Años 2005 - 2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*	2012**
Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica por Tipo de Unidad ^{a/}								
Sistema Eléctrico Nacional (MW) ^{b/}	21.767,96	22.217,01	22.541,84	23.167,11	23.740,35	24.846,11	25.722,06	27.723,19
Sistema Interconectado Nacional (MW) ^{c/}	21.767,13	22.216,10	22.540,14	23.154,14	23.708,16	24.804,54	25.672,44	27.644,38
Hidráulica	14.414,00	14.597,00	14.597,00	14.597,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00	14.622,00
Térmica	7.353,13	7.619,10	7.943,14	8.557,14	9.086,16	10.182,54	11.050,44	13.022,38
Turbo Gas	2.907,13	3.173,10	3.107,14	3.207,14	3.446,14	3.983,64	4.820,64	6.255,20
Turbo Vapor	4.446,00	4.446,00	4.366,00	4.366,00	4.366,00	4.246,00	4.246,00	4.246,00
Ciclo Combinado	-	-	470,00	620,00	770,00	940,00	940,00	1.300,00
Distribuida	-	-	-	364,00	504,02	1.012,90	1.043,80	1.221,19
Plantas Aisladas ^{d/}	0,83	0,91	1,70	12,97	32,19	41,57	49,62	78,81
Micro Centrales Hidroeléctricas	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Térmica Aislada	-	-	-	11,05	29,88	38,89	46,41	45,50
Sistemas de Fuentes Alternas de Energía	0,02	0,10	0,90	1,12	1,50	1,87	2,40	2,68
Aerogeneradores ^{e/}	-	-	-	-	-	-	-	29,82
Energía Eléctrica Bruta Generada por Tipo de Unidad ^{a/}								
Sistema Eléctrico Nacional (GWh) ^{b/}	104.360,79	110.643,54	113.697,32	119.317,33	124.844,39	116.716,20	122.897,73	127.854,27
Sistema Interconectado Nacional (GWh) ^{c/}	104.358,00	110.640,70	113.694,60	119.300,26	124.822,71	116.657,34	122.842,39	127.804,26
Hidráulica	77.231,20	81.545,70	83.163,00	86.846,00	85.962,40	76.776,43	83.259,73	81.852,30
Térmica	27.126,80	29.095,00	30.531,60	32.454,26	38.860,31	39.880,91	39.582,67	45.951,96
Turbo Gas	11.299,10	12.275,30	13.624,50	14.354,52	15.814,28	16.952,18	17.772,79	22.204,11
Turbo Vapor	15.827,70	16.819,70	15.381,20	14.288,39	17.748,51	15.635,12	13.727,43	14.125,66
Ciclo Combinado	-	-	1.525,90	3.288,80	4.368,31	4.956,83	5.884,48	7.313,37
Distribuida	-	-	-	522,55	929,21	2.336,78	2.197,98	2.308,83
Plantas Aisladas ^{d/}	2,79	2,84	2,72	17,07	21,68	58,86	55,34	50,01
Micro Centrales Hidroeléctricas	2,79	2,84	2,72	3,10	3,16	3,24	4,34	3,68
Térmica Aislada	-	-	-	13,97	18,52	53,17	48,02	41,11
Sistemas de Fuentes Alternas de Energía ^{f/}	-	-	-	-	-	2,46	2,98	5,22
Energía Eléctrica Bruta Generada por Tipo de Fuente Primaria ^{a/}								
Sistema Eléctrico Nacional (GWh) ^{b/}	104.360,79	110.643,54	113.697,32	119.317,33	124.844,39	116.713,74	122.894,75	127.849,05
Sistema Interconectado Nacional (GWh) ^{c/}	104.358,00	110.640,70	113.694,60	119.300,26	124.822,71	116.657,34	122.842,39	127.804,26
Hidráulica	77.231,20	81.545,70	83.163,00	86.846,00	85.962,40	76.776,43	83.259,73	81.852,30
Térmica	27.126,80	29.095,00	30.531,60	32.454,26	38.860,31	39.880,91	39.582,67	45.951,96
Gas	13.248,00	14.893,00	17.404,00	17.494,96	19.101,64	17.822,68	17.705,36	20.702,76
Gasoil	6.163,40	5.943,90	5.886,80	8.576,22	9.579,45	11.937,69	12.809,38	16.706,18
Fueloil	7.715,40	8.258,10	7.240,80	6.383,08	10.179,22	10.120,54	9.067,92	8.543,02
Plantas Aisladas ^{d/}	2,79	2,84	2,72	17,07	21,68	56,41	52,36	44,80
Hidráulica	2,79	2,84	2,72	3,10	3,16	3,24	4,34	3,68
Gasoil	-	-	-	13,97	18,52	53,17	48,02	41,11
Luz Solar ^{f/}	-	-	-	-	-	2,46	2,98	5,22
Energía Eléctrica Neta Generada por Tipo de Unidad ^{a/}								
Sistema Eléctrico Nacional (GWh) ^{b/}	104.094,29	110.961,34	113.321,52	118.153,58	123.468,83	115.203,68	121.514,89	126.391,19
Sistema Interconectado Nacional (GWh) ^{c/}	104.091,50	110.958,50	113.318,80	118.137,00	123.447,70	115.146,41	121.460,77	126.342,92
Hidráulica	77.085,70	81.410,50	83.031,70	86.709,80	85.836,10	76.656,54	83.150,37	81.731,86
Térmica	27.005,80	29.548,00	30.287,10	31.427,20	37.611,60	38.489,86	38.310,40	44.611,06
Turbo Gas	-	-	-	-	-	16.725,62	17.534,52	21.927,07
Turbo Vapor	-	-	-	-	-	14.797,60	12.909,13	13.313,75
Ciclo Combinado	-	-	-	-	-	4.679,15	5.710,29	7.112,24
Distribuida	-	-	-	-	-	2.287,49	2.156,46	2.257,99
Plantas Aisladas ^{d/}	2,79	2,84	2,72	16,58	21,13	57,28	54,12	48,28
Micro Centrales Hidroeléctricas	2,79	2,84	2,72	3,10	3,16	3,24	4,34	3,68
Térmica Aislada	-	-	-	13,48	17,97	52,02	47,33	40,51
Sistemas de Fuentes Alternas de Energía ^{f/}	-	-	-	-	-	2,02	2,44	4,09
Consumo de Combustible ^{a/}								
Sistema Eléctrico Nacional (MM BEP) ^{b/}	47.357,43	53.494,12	42.676,53	58.988,31	73.931,38	75.915,77	75.181,48	87.395,85
Sistema Interconectado Nacional (MM BEP) ^{c/}	47.357,43	53.494,12	42.676,53	58.961,70	73.894,67	75.816,10	75.090,03	87.320,24
Térmica								
Consumo de Gas (MM m ³)	3.980,60	4.425,40	3.292,40	5.845,23	6.338,35	5.943,78	5.879,33	6.779,19
Consumo de Gasoil (MM Lts)	1.803,20	2.199,38	1.749,30	2.061,09	3.173,21	3.992,72	4.095,47	5.376,53
Consumo de Fueloil (M Ton)	2.040,70	2.222,40	1.984,20	1.932,92	2.754,61	2.656,85	2.512,73	2.426,76
Plantas Aisladas ^{d/}								
Consumo de Gasoil (MM Lts)	-	-	-	4,49	6,19	16,81	15,43	12,75

*Cifras revisadas y ajustadas/ **Cifras sujetas a revisión

a/ Las cifras correspondientes a los años 2005 - 2009, fueron ajustadas según los históricos del Centro Nacional de Despacho (CND)

b/ El Sistema Eléctrico Nacional (SEN) incluye todas las plantas de generación de energía eléctrica conectadas o no al sistema de transmisión y distribución. Suma Hidráulica, Térmica y Plantas Aisladas

c/ El Sistema Interconectado Nacional (SIN) incluye todas las plantas de generación de energía eléctrica conectadas al sistema de transmisión y distribución. Suma Hidráulica y Térmica

d/ Plantas de generación de energía eléctrica que operan de forma aislada. No pertenecen al Sistema Interconectado Nacional (SIN)

e/ Incluye las Plantas Eólica Paraguaná y La Guajira, instaladas en período de prueba en Diciembre de 2012 en los estados Falcón y Zulia, respectivamente

f/ Las cifras correspondientes a producción de energía de los Sistemas de Fuentes Alternas de Energía, son estimaciones, no se cuenta con los registros para el cálculo de los valores del período 2005 - 2010

Nota: Los factores utilizados para el cálculo del Consumo de Combustible en Barriles Equivalentes de Petróleo (BEP), son los usados por el Centro Nacional de Despacho, a saber: 1 MM m³ Gas equivale a 5.789,30 BEP; 1 MM Lt Gasoil equivale 5.928,30 BEP y 1 M Ton Fueloil equivale 6.675,47 BEP

Fuente: Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN/CORPOELEC - Comisionaduría de Generación y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión/ FUNDELEC - Programa Sembrando Luz

Tabla V-E.2.

Histórico de Intercambio Neto de Energía Eléctrica entre el Sistema Eléctrico Nacional - Brasil y Colombia (kWh). Años 2007 - 2012

	2007	2008	2009	2010*	2011*	2012**
Intercambio Neto de Energía Eléctrica (kWh) ^{a/}	(539.860.436)	(466.764.932)	(349.811.157)	(461.817.683)	(488.446.208)	(336.210.901)
Importaciones	-	102.167.130	281.390.712	-	245.234.280	478.075.430
Sub-Total	-	102.167.130	281.390.712	-	245.234.280	478.075.430
Colombia						
S/E Cuestecitas 230 kV (Colombia) - S/E Cuatricentenario 230 kV (Zulia)	-	277.970	-	-	97.992.080	128.395.690
S/E San Mateo 230 kV (Colombia) - El Corozo 230 kV (Tachira)	-	101.889.160	281.390.712	-	147.242.200	349.679.740
S/E Puerto Carreño 34,5 kV (Colombia) - S/E Puerto Páez 34,5 kV (Amazonas)	-	-	-	-	-	-
Brasil						
S/E Boa Vista 230 kV (Brasil) - S/E Santa Elena 230 kV (Edo. Bolívar)	-	-	-	-	-	-
Exportaciones ^{b/}	539.860.436	568.932.062	631.201.869	461.817.683	733.680.488	814.286.331
Sub-Total	3.616.286	1.911.962	1.664.889	17.578.493	17.877.953	18.205.066
Colombia						
S/E Cuatricentenario 230 kV (Zulia) - S/E Cuestecitas 230 kV (Colombia)	3.616.286	1.911.962	1.664.889	1.520.639	1.430.868	1.256.500
S/E Puerto Páez 34,5 kV (Amazonas) - S/E Puerto Carreño 34,5 kV (Colombia)	-	-	-	16.057.854	16.447.085	16.948.566
Brasil						
S/E Santa Elena 230 kV (Bolívar) - S/E Boa Vista 230 kV (Brasil)	536.244.150	567.020.100	629.536.980	444.239.190	715.802.535	796.081.265

*Cifras revisadas y ajustadas/ **Cifras sujetas a revisión

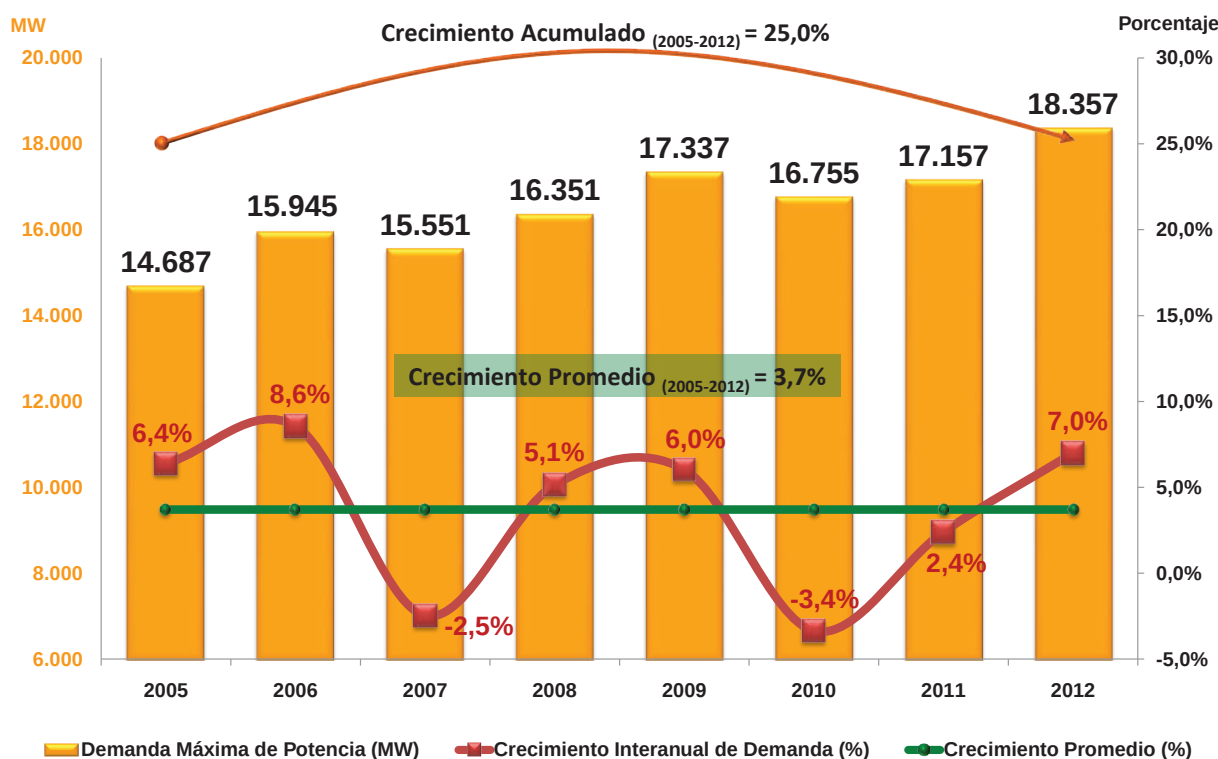
a/ El Intercambio Neto de Energía Eléctrica es el resultado de sumar algebraicamente las importaciones (+) y las exportaciones (-)

b/ Las Exportaciones corresponden a venta de energía eléctrica y otros servicios.

Fuente: CORPOELEC - Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión/ Centro Nacional de Despacho (CND) - Departamento de Información Operativa del SEN

Gráfico V-E.1.

Histórico de Demanda Máxima de Potencia (MW) Crecimiento Interanual y Promedio (%). Años 2005 - 2012

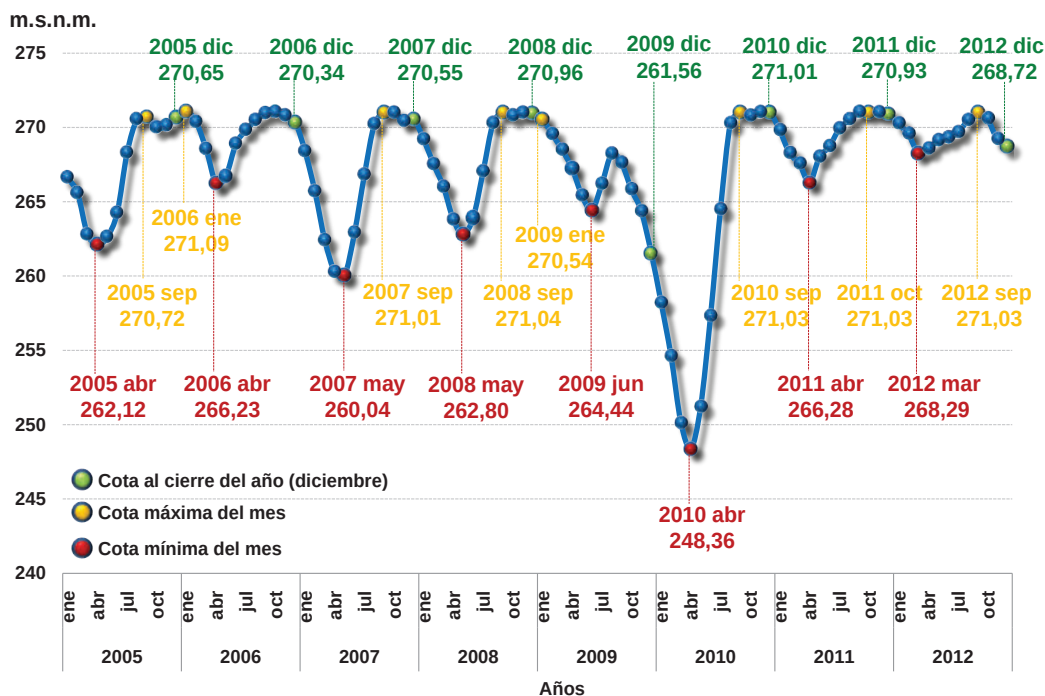


Cifras sujetas a revisión

Fuente: CND

Gráfico V-E.2.

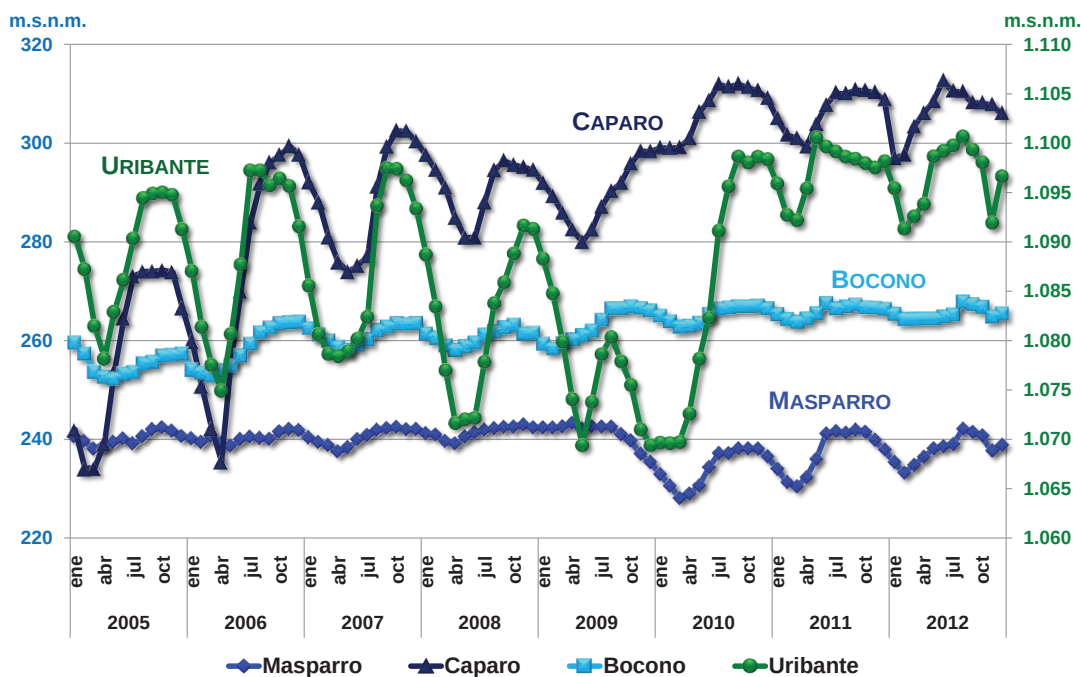
Histórico de Cota del Embalse Guri al cierre de mes (m.sn.m.). Años 2005 - 2012



Fuente: CND

Gráfico V-E.3.

Histórico de Cota de los Embalses de la Región de los Andes al cierre de mes (m.sn.m.). Años 2005 - 2012



Cifras sujetas a revisión

Nota: Algunas de las cifras fueron interpoladas y/o promediadas del histórico de los tres años anteriores.

Fuente: CORPOELEC - Gerencia de Gestión Ambiental

Tabla V-E.3.

Histórico de Indicadores de Infraestructura de los Sistemas de Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica. Años 2005 - 2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*	2012**
Sistema de Transmisión de Red Troncal (765 kV, 400 kV, 230 kV, 138 kV, 115 kV)								
Total Longitud de Líneas (km)	12.072	12.073	12.426	12.358	12.728	-	-	-
Total Número de Subestaciones (No.)	67	66	67	67	67	-	-	-
Total Número de Transformadores (No.)	232	232	235	239	239	-	-	-
Total de Capacidad de Transformación (MVA)	38.163	38.163	38.563	38.573	38.553	-	-	-
Sistema de Transmisión y Distribución no Troncal (400kV, 230kV, 138kV, 115kV, 69kV)								
Total Longitud de Líneas (km)	14.093	14.184	14.229	14.928	15.321	-	-	-
Total Número de Subestaciones (No.)	464	467	468	474	486	-	-	-
Total Número de Transformadores (No.)	1.019	1.033	1.124	1.132	1.156	-	-	-
Total de Capacidad de Transformación (MVA)	39.019	39.687	39.910	40.484	41.649	-	-	-
Red de Distribución (34,5kV, 13,8kV, 12,47kV, 8,3kV, 4,7kV, Otros≥1kV)								
Total Longitud de Redes (km)	32.890	34.427	35.819	38.423	40.037	-	-	-
Total de Capacidad de Transformación (MVA)	13.811	14.300	14.691	15.231	16.029	-	-	-
Sistema de Transmisión (765 kV, 400 kV, 230 kV, 138 kV, 115 kV, 69 kV)								
Total de Longitud de Línea (km)	-	-	-	-	-	28.829	29.513	30.029
Total Número de Subestaciones (No.)	-	-	-	-	-	421	424	436
Total Número de Transformadores (No.)	-	-	-	-	-	1.067	1.085	1.119
Total Capacidad de Transformación Instalada de Transmisión (MVA)	-	-	-	-	-	77.980	79.668	81.256
Red de Distribución (34,5 kV, 13,8 kV, 12,47 kV, 8,3 kV, 4,7 kV, Otros ≥1 kV)								
Total Longitud de Red (km)	-	-	-	-	-	110.614	119.195	119.406
Total Número de Subestaciones (No.)	-	-	-	-	-	434	440	425
Total Capacidad de Transformación Instalada de Distribución (MVA)	-	-	-	-	-	5.077	5.322	5.523

Notas:
*Cifras revisadas y ajustadas/ **Cifras sujetas a revisión

- Red Troncal de Transmisión (RTT). Es el conjunto de instalaciones de transmisión conformada por las líneas de 765, 400, 230 y 115 kV pertenecientes al SEN, que interconectan las principales plantas de generación y/o los centros de carga y que influyen de manera importante en la estabilidad, confiabilidad y seguridad del Sistema Interconectado Nacional

- Las cifras de los indicadores correspondientes a los años 2005 a 2009, se basan en la consolidación de los datos bajo los conceptos de Red Troncal y No Troncal y Red de Distribución, que utilizaban cada una de las empresas operadoras que actualmente conforman la Corporación Eléctrica Nacional (CORPOELEC)

- Las cifras de los indicadores a partir del 2010, se basan en la consolidación de los datos bajo los conceptos establecidos en el Reglamento del Servicio

Fuente: CORPOELEC - Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión

Tabla V-E.4.

Histórico de Indicadores de Gestión Comercial de Energía Eléctrica. Años 2005 - 2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2011*	2012**
Energía Eléctrica Facturada por Tipo de Usuario (GWh)	75.073,88	79.683,06	81.268,59	84.182,80	86.787,32	80.877,82	83.144,77	84.759,52
Residencial	18.736,58	20.542,07	21.363,76	23.515,14	25.691,45	27.420,98	28.540,76	31.677,55
No Residencial	56.337,30	59.140,99	59.904,83	60.667,66	61.095,87	53.456,85	54.604,01	53.081,97
Número de Usuarios a Diciembre por Tipo (No.)	4.869.272	5.066.157	5.270.778	5.418.498	5.544.262	5.669.383	5.894.291	6.055.245
Residencial	4.331.590	4.508.140	4.666.210	4.795.079	4.884.414	5.002.602	5.196.722	5.345.216
No Residencial	537.682	558.017	604.568	623.419	659.848	666.781	697.569	710.029
Ventas de Energía Eléctrica por Tipo de Usuario (MM Bs.)	4.894,25	5.593,97	5.992,85	6.189,07	6.582,71	7.585,57	8.341,88	9.251,90
Residencial	1.407,79	1.597,00	1.625,38	1.978,37	2.219,17	2.433,67	2.815,45	3.501,70
No Residencial	3.486,46	3.996,97	4.367,46	4.210,70	4.363,53	5.151,90	5.526,43	5.750,20

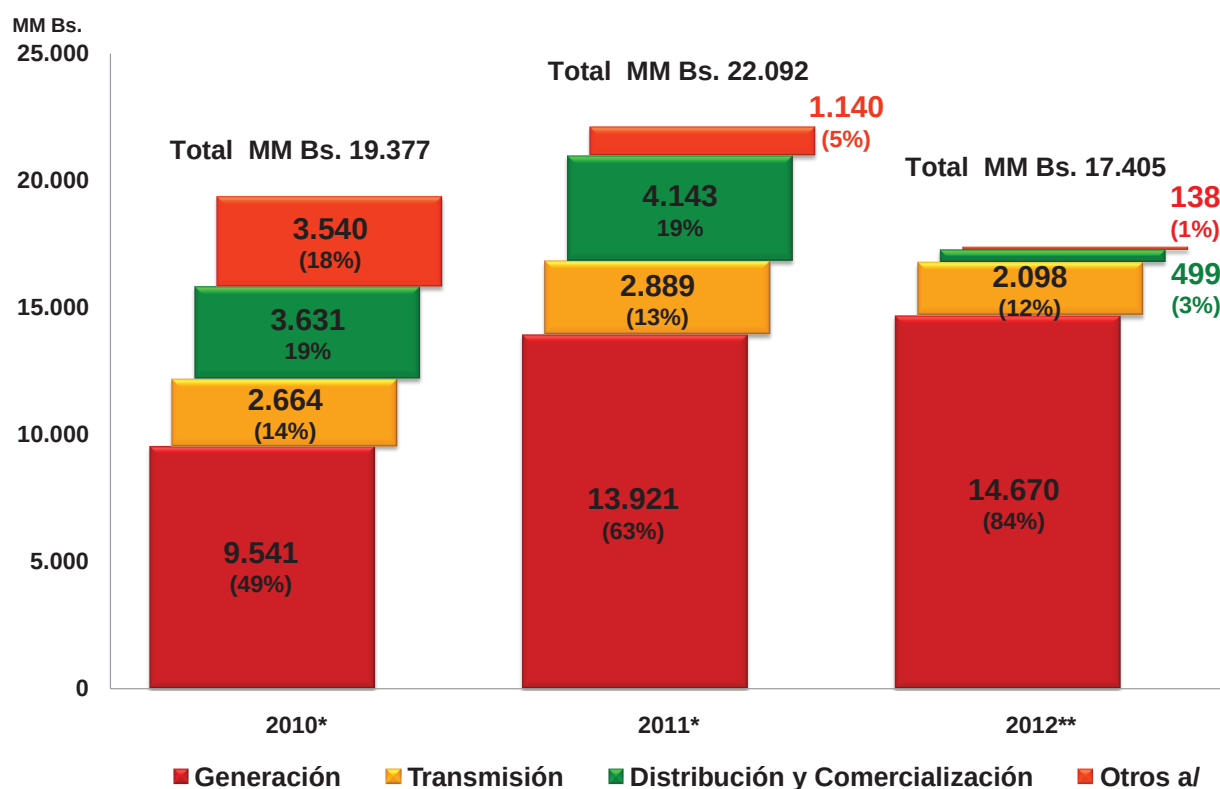
*Cifras revisadas y ajustadas/ **Cifras sujetas a revisión

Nota: Las cifras corresponden a los Usuarios conectados al Sistema Interconectado Nacional, no incluye cifras de las zonas aisladas

Fuente: CORPOELEC - Sub-Comisionaduría de Comercialización y Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión/ MPPEE

Gráfico V-E.4.

Histórico de Inversión Ejecutada del Sector Eléctrico Nacional según Proceso (MM Bs.). Años 2010 - 2012



*Cifras revisadas y ajustadas/ **Cifras sujetas a revisión

a/ Incluye las funciones y actividades de apoyo desarrolladas por el Ministerio y Entes adscritos

Fuente: MPPEE/ CORPOELEC/ FUNDELEC

Tabla V-E.5.

Histórico de Emisiones Anuales de Dióxido de Carbono de las Plantas Térmicas de Generación de Energía Eléctrica según Tipo de Combustible (M Ton CO₂ e). Años 2005 - 2012

2

Tipo de Combustible	Emisiones de Dióxido de Carbono (M Ton CO ₂ e) ^{a/}							
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total Emisiones	16.667	17.647	17.923	19.389	23.834	25.057	24.864	28.815
Gas	5.869	6.598	7.710	7.750	8.462	7.895	7.843	9.171
Gasoil	4.795	4.624	4.580	6.672	7.453	9.288	9.966	12.997
Fueloil	6.003	6.425	5.633	4.966	7.919	7.874	7.055	6.646
Cociente g CO₂e/kWh ^{b/}	614	607	587	597	613	628	628	627

Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios

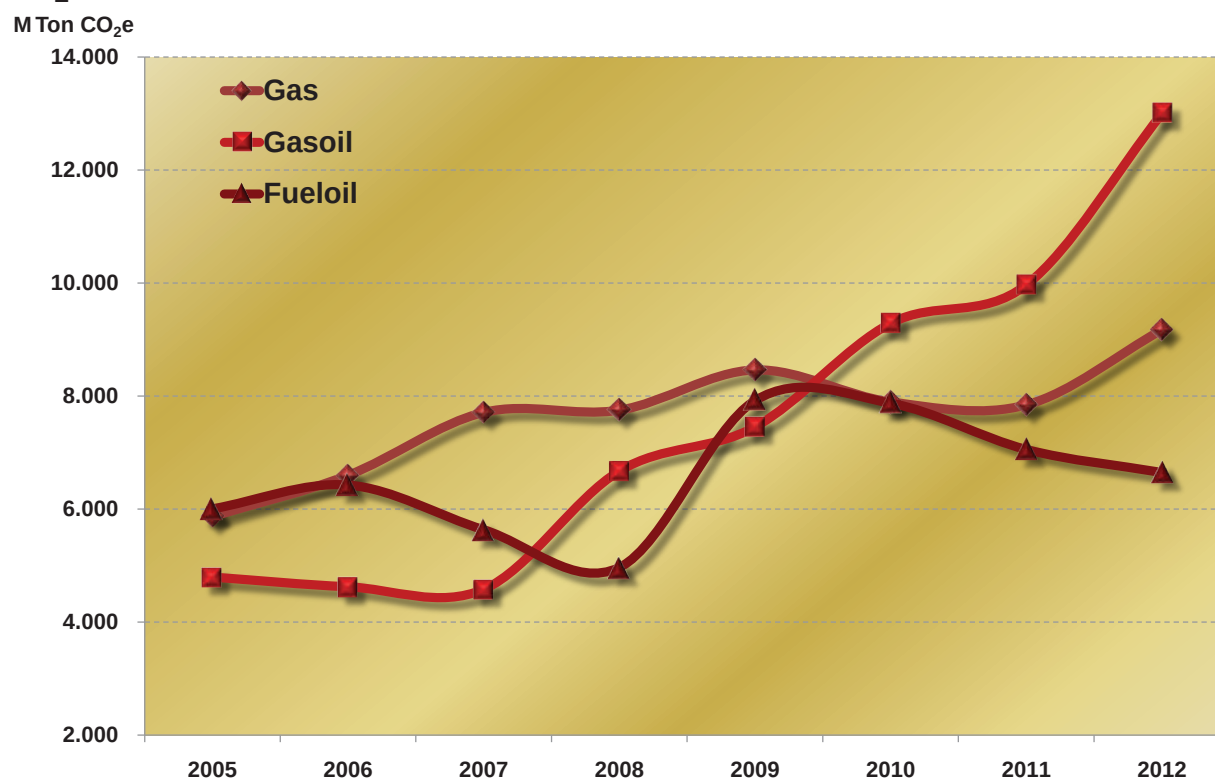
a/ Estimaciones basadas en el paper "Valuing the greenhouse gas emissions from nuclear power: A critical survey". Benjamin K. Sovacool, 2008. Página 11

b/ Cociente entre dióxido de carbono equivalentes y total de energía eléctrica bruta generada

Fuente: MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional/Coordinación de Estadística

Gráfico V-E.5.

Histórico de Emisiones Anuales de Dióxido de Carbono según tipo de combustible (M Ton CO₂ e). Años 2005 - 2012



Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios

Fuente: MPPEE - Viceministerio para Nuevas Fuentes de Energía Eléctrica y Gestión para el Uso Racional

Tabla V-E.6.

Histórico de Indicadores del Sistema Eléctrico Nacional. Años 2005 - 2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Población (No.)^{a/}	26.577.423	27.030.656	27.483.208	27.934.783	28.384.132	28.833.845	28.946.101	29.718.357
Capacidad Instalada								
Por Habitante (kW/Hab)	0,82	0,82	0,82	0,83	0,84	0,86	0,89	0,93
Por Usuario (kW/Usu)	4,47	4,39	4,28	4,27	4,28	4,38	4,36	4,57
Energía Bruta Generada								
Por Habitante (kWh/Hab)	3.926,57	4.093,16	4.136,88	4.270,67	4.397,62	4.045,85	4.243,83	4.300,52
Por Usuario (kWh/Usu)	21.431,95	21.839,18	21.570,74	22.017,22	22.513,85	20.576,73	20.840,91	21.106,37
Capacidad de Transformación Instalada en SS/EE de Transmisión^{b/}								
Por Habitante (kVA/Hab)	1,44	1,41	1,40	1,38	1,36	2,70	2,75	2,73
Por Usuario (kVA/Usu)	7,84	7,53	7,32	7,12	6,95	13,75	13,52	13,42
Capacidad de Transformación Instalada en SS/EE de Distribución^{c/}								
Por Habitante (kVA/Hab)	1,47	1,47	1,45	1,45	1,47	0,18	0,18	0,19
Por Usuario (kVA/Usu)	8,01	7,83	7,57	7,47	7,51	0,90	0,90	0,93
Consumo Medio Anual de Energía por Usuario^{d/}	15.418	15.729	15.419	15.536	15.654	14.266	14.106	13.998
Residencial (kWh/Usu)	4.326	4.557	4.578	4.904	5.260	5.481	5.492	5.926
No Residencial (kWh/Usu)	104.778	105.984	99.087	97.314	92.591	80.172	78.278	74.760
Intensidad Energética Eléctrica (kWh/Bs.)^{e/}	2,23	2,16	2,03	2,01	2,17	2,06	2,08	2,05

Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios

a/ Proyección de población INE. Cifra 2011 corresponde a preliminar al 30/10/2011, publicada en Resultados Básicos Censo 2011 de fecha 08/08/2012

b/ Los indicadores de los años 2006 a 2009, se basan en la Capacidad de Transformación Instalada en Subestaciones de Transmisión de Red Troncal

c/ Los indicadores de los años 2006 a 2009, se basan en la Capacidad de Transformación Instalada en Subestaciones de Transmisión y Distribución No Troncal

d/ Cálculos propios, resultante de dividir la Energía Facturada por Tipo de Usuario entre el Promedio Anual de Usuarios por Tipo

e/ Resultado de dividir la Energía Eléctrica disponible para el consumo entre el Producto Interno Bruto (PIB) a precios constantes de 1997

Fuente: Ministerio PP de Energía Eléctrica (MIPPEE)/ CORPOELEC - Coordinación Corporativa de Seguimiento y Control de Gestión/ Centro Nacional de Despacho (CND)/ Instituto Nacional de Estadística (INE)/ Banco Central de Venezuela (BCV)



Sección VI

Estadísticas Internacionales



Lineas de Alta Tensión

Presenta información estadística internacional correspondiente al año 2011, referida a los países miembros de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) y Comisión Económica para América Latina (CEPAL), así como algunos índices, basados en dicha información producto del cálculo propio, referidos a la caracterización de los sectores eléctricos.

En cuanto a la capacidad de generación instalada Venezuela se posiciona como el tercer país con mayor capacidad igual a 25.672 MW, siendo los dos primeros Brasil con 117.134 MW y Argentina con 33.810 MW.

En el posicionamiento referido a la energía eléctrica consumida por habitante, Chile ocupa el primer lugar con 3.345,12 kWh/Hab, seguido de Venezuela con 2.872,40 kWh/Hab, siendo el menor consumidor Bolivia con 716,68 kWh/Hab.

Mientras que, con base al índice de intensidad energética eléctrica referido al consumo de energía eléctrica por unidad del producto interno bruto, Paraguay continúa posicionado en el primer lugar con 0,95 kWh/US\$ y Venezuela de segundo lugar con 0,67 kWh/US\$, manteniendo su valor con respecto a la información del 2010.

Tabla VI-I.1.

Indicadores e Índices Poblacionales y Económicos según Países de Latinoamérica. Años 2011

Países	Población (Hab) ^{a/}	Producto Interno Bruto - PIB (MM US\$) ^{b/}	PIB por Habitante (US\$/Hab)
Venezuela	28.946.101	181.841	6.282
Argentina	40.719.354	276.252	6.784
Bolivia	10.147.440	12.572	1.239
Brasil	196.811.518	1.109.202	5.636
Chile	17.302.956	156.308	9.034
Colombia	47.092.581	195.109	4.143
Ecuador	15.266.561	52.585	3.444
Paraguay	6.566.714	11.632	1.771
Perú	29.605.020	119.969	4.052
Uruguay	3.383.959	24.492	7.238

Cifras sujetas a revisión / Cálculos propios

Las cifras de Venezuela son las oficializadas por los Organismos con competencia en la materia; la correspondiente al PIB a precios constantes de 2005 fue revisada y corroborado su cálculo

a/ Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), División de Población de la CEPAL. Revisión 2012. Base de datos de población.

b/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) - Estimaciones propias con base en fuentes oficiales, a precios constantes de 2005.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/ Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tabla VI-1.2.

Indicadores del Sector Eléctrico según Países de Latinoamérica. Año 2011

Países	Energía Eléctrica (GWh) ^{a/}						Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica (MW) ^{a/}
	Bruta Generada	Neta Generada	Intercambio Neto	Disponible ^{b/}	Consumida ^{c/}	No Facturada ^{d/}	
Venezuela	122.842	121.461	(488)	120.972	83.145	37.828	25.672
Argentina	116.000	125.005	9.661	134.666	115.969	18.697	33.810
Bolivia	6.940	7.272	-	7.272	7.272	-	1.459
Brasil	489.500	508.386	35.886	544.272	456.748	87.524	117.134
Chile	59.750	62.347	732	63.079	57.880	5.199	17.530
Colombia	56.280	60.054	(1.535)	58.519	49.872	8.646	14.424
Ecuador	21.840	20.244	1.280	21.524	18.175	3.349	5.236
Paraguay	54.410	57.124	(46.120)	11.004	7.571	3.433	8.816
Perú	38.700	38.910	6	38.916	33.224	5.692	8.556
Uruguay	9.500	10.134	458	10.592	9.306	1.286	2.709

Países	Demanda Máxima de Potencia (MW) ^{e/}	Porcentaje de Electrificación (%) ^{f/}	Precio Promedio de Electricidad (cent. US\$/kWh) ^{a/ g/}		
			Residencial	Comercial	Industrial
Venezuela	17.157	98,90%	2,24	2,56	1,07
Argentina	21.949	95,00%	1,86	5,20	3,60
Bolivia	1.067	69,00%	8,57	10,70	6,35
Brasil	71.135	97,89%	26,14	22,42	18,73
Chile	6.881	99,00%	21,12	21,87	15,46
Colombia	9.295	94,00%	18,99	22,47	20,02
Ecuador	3.027	90,40%	9,42	7,83	5,96
Paraguay	2.137	96,70%	8,18	8,72	5,48
Perú	4.961	78,10%	12,85	10,02	6,40
Uruguay	1.709	97,00%	28,26	18,33	12,70

Cifras sujetas a revisión / Cálculos propios

Todas las cifras de Venezuela son las oficializadas por los Organismos con competencia en la materia

a/ Cifras obtenidas del "Sistema de Información Económica-Energética" de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) con base a información oficial de 2011 obtenida de los Ministerios de Energía de los Países Miembros

b/ Energía Eléctrica Disponible para consumo igual a la Energía Eléctrica Neta Generada más el Intercambio Neto de Energía Eléctrica

c/ Energía Eléctrica Consumida equivale a la Energía Eléctrica Facturada por los operadores del Sector Eléctrico en cada uno de los países

d/ Resultado de restar la Energía Eléctrica Disponible menos la Consumida, incluye la Pérdidas Técnicas y No Técnicas

e/ Cifras obtenidas de los Ente u Organismo encargado en materia eléctrica de cada uno de los países

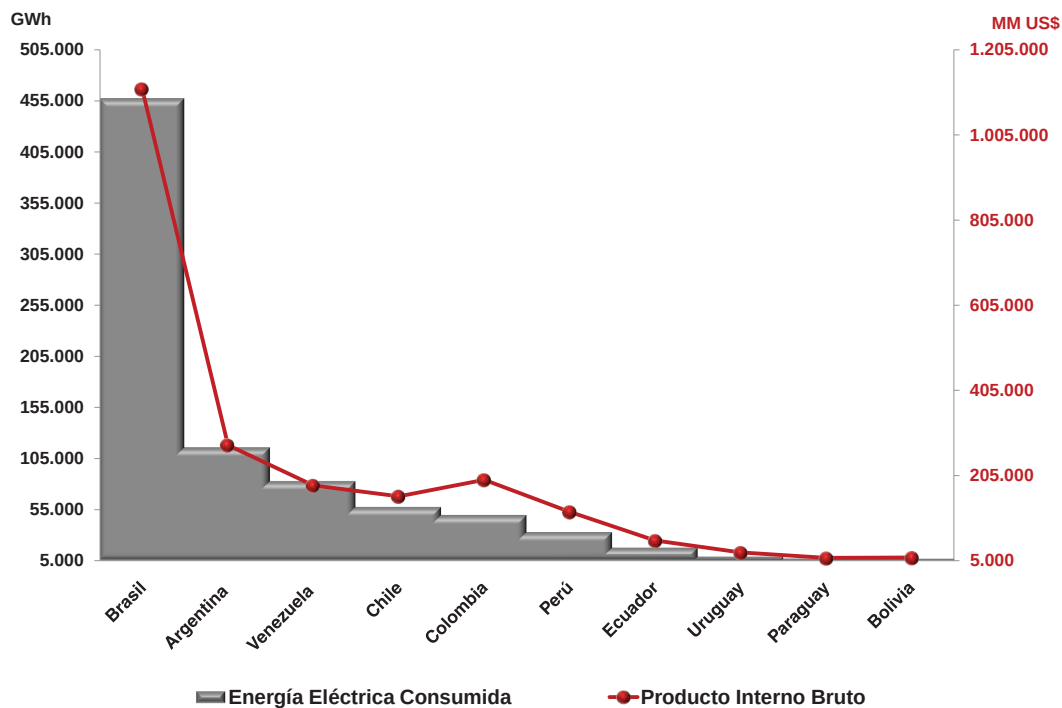
f/ Cifras obtenidas del "Sistema de Información Económica-Energética" de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) con base a información oficial del año 2008

g/ Precios llevados a dólares de acuerdo al cambio oficial de cada uno de los países en 2011

Fuente: Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) Ministerio del PP para la Energía Eléctrica (MIPPEE)

Gráfico VI-I.1.

Energía Eléctrica Consumida (GWh) y Producto Interno Bruto - PIB (MM US\$). Año 2011



Cifras sujetas a revisión
Fuente: OLADE/ CEPAL/ MPPEE

Tabla VI-I.3.

Índices del Sector Eléctrico según Países de Latinoamérica. Año 2011

Países	Energía Eléctrica Consumida por Habitante (kWh/Hab) ^{a/}	Intensidad Energética Eléctrica (kWh/US\$) ^{b/}	Capacidad de Autoabastecimiento (%) ^{c/}	Pérdidas (%) ^{d/}	Capacidad Instalada por Habitante (kW/Hab) ^{e/}	Demanda Máxima por Capacidad Instalada (%)
Promedio	1.937,75	0,50	97,09	13,87	0,66	57,24
Venezuela	2.872,40	0,67	98,48	30,79	0,89	66,83
Argentina	2.848,01	0,49	116,09	16,12	0,83	64,92
Bolivia	716,68	0,58	104,79	0,00	0,14	73,15
Brasil	2.320,74	0,49	111,19	17,88	0,60	60,73
Chile	3.345,12	0,40	105,57	8,70	1,01	39,26
Colombia	1.059,03	0,30	103,98	15,36	0,31	64,44
Ecuador	1.190,49	0,41	98,55	15,34	0,34	57,81
Paraguay	1.152,86	0,95	20,22	6,31	1,34	24,24
Perú	1.122,24	0,32	100,56	14,71	0,29	57,98
Uruguay	2.749,98	0,43	111,49	13,54	0,80	63,07

Cifras sujetas a revisión / Cálculos propios

a/ Resultado de dividir la Energía Eléctrica Facturada entre la Población

b/ Resultado de dividir la Energía Eléctrica Disponible entre el Producto Interno Bruto (PIB)

c/ Resultado en porcentaje de dividir la Energía Eléctrica Disponible entre Energía Eléctrica Bruta Generada

d/ Resultado en porcentaje de dividir la Energía Eléctrica No Facturada entre Energía Eléctrica Bruta Generada

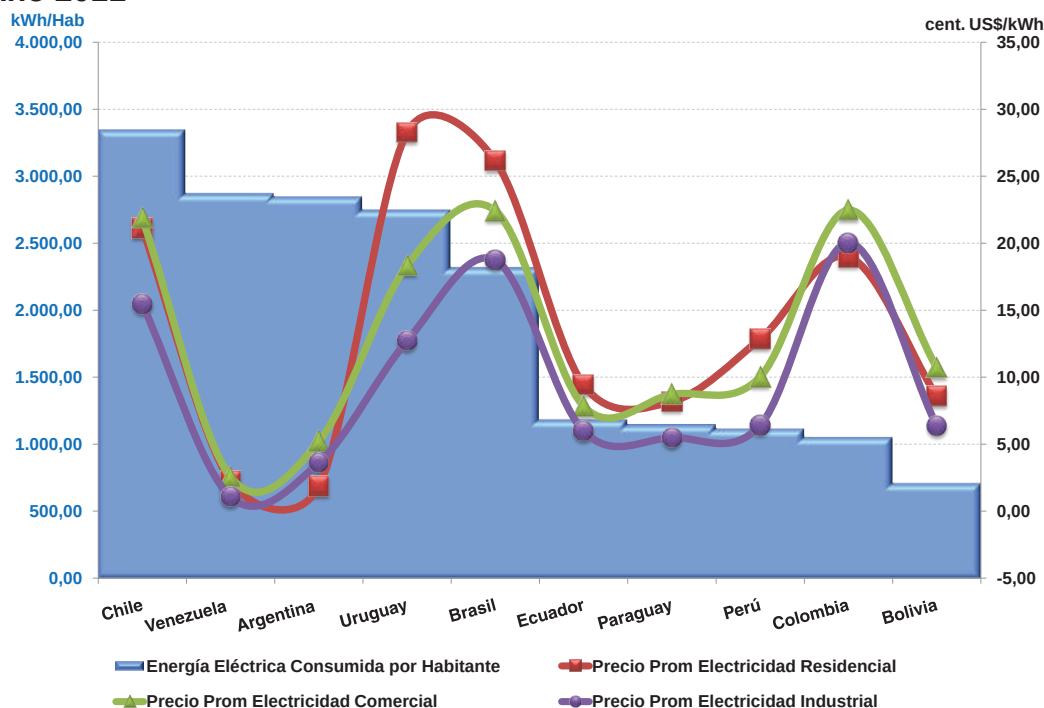
e/ Resultado de dividir la Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica entre la Población

a/ Resultado en porcentaje de dividir la Demanda Máxima de Potencia entre la Capacidad Instalada de Generación de Energía Eléctrica

Fuente: Organización Latinoamericana de Energía (OLADE)/ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)/ Instituto Nacional de Estadística (INE)/ Ministerio del PP para la Energía Eléctrica (MPPEE)

Gráfico VI-I.2.

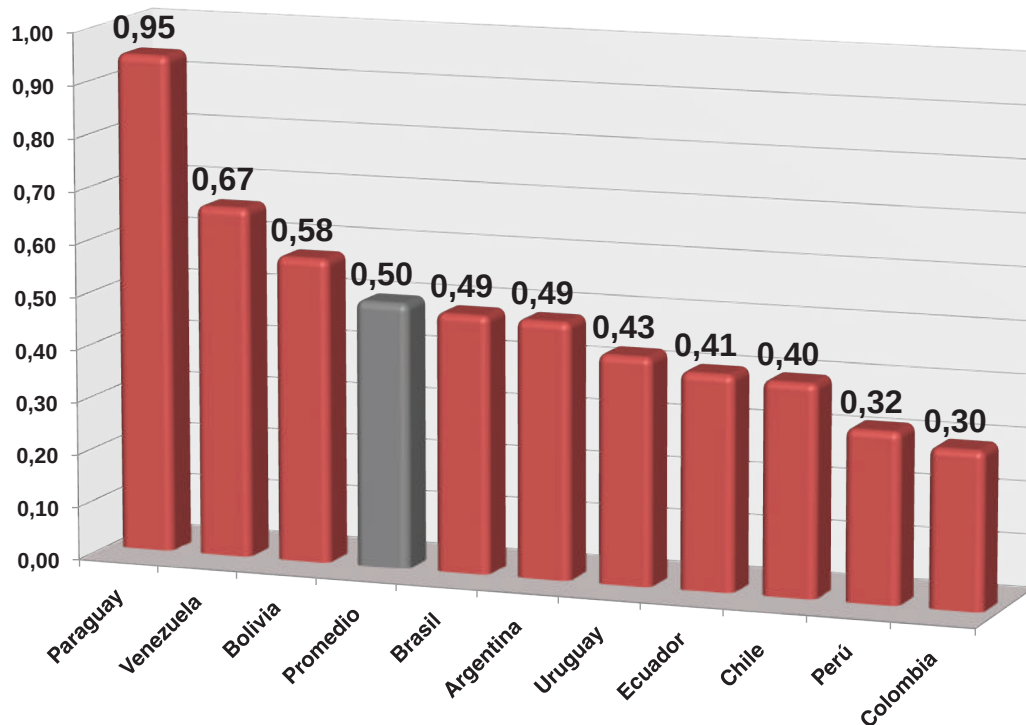
Energía Eléctrica Consumida por Habitante (kWh/Hab) y Precio Promedio de Electricidad (cent. US\$/kWh). Año 2011



Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios
Fuente: OLADE/ CEPAL/ INE/ MPPEE

Gráfico VI-I.3.

Intensidad Energética Eléctrica (kWh/US\$). Año 2011



Cifras sujetas a revisión/ Cálculos propios
Fuente: OLADE/ CEPAL/ MPPEE

SIGLAS Y ABREVIATURAS



A.T	Alta Tensión
B.T	Baja Tensión
BCV	Banco Central de Venezuela
BEP	Barriles Equivalente de Petróleos
Bs.	Bolívares
CND	Centro Nacional de Despacho
CO₂e	Dióxido de Carbono Equivalente
CEPAL	Comisión Económica Para América Latina
CORPOELEC	Corporación Eléctrica Nacional
US\$	Dólares de los Estados Unidos
FUNDELEC	Fundación para el Desarrollo del Servicio Eléctrico
Gen	Generación
GWh	Gigavatios hora
Hab	Habitantes
hh:min	Horas y Minutos
INE	Instituto Nacional de Estadística
km	Kilómetros
kW	Kilovatios
kWh	Kilovatios hora
kV	Kilovoltios
kVA	Kilovoltamperios
Lts	Litros
MW	Megavatios
MWh	Megavatios hora
MVA	Megavoltamperios
m³/s	Metros cúbicos por segundos
m³	Metros cúbicos
m.s.n.m	Metros sobre el nivel del mar
M.T	Media Tensión
M	Miles
MM	Millones
MPPEE	Ministerio del Poder Popular para la Energía Eléctrica
No.	Número
OLADE	Organización Latinoamericana de Energía
%	Porcentaje
PIB	Producto Interno Bruto
SEN	Sistema Eléctrico Nacional
S/E	Subestación
SS/EE	Subestaciones
Ton	Toneladas
Trab	Trabajadores
UREE	Uso Racional y Eficiente de Energía



**SOY CONSCIENTE
CONSUMO EFICIENTE**



Gobierno
Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para la **Energía Eléctrica**

